الأول فــي الحاســــــوب

المستوى الثالث

الوحدة الثانية

البرمجة بلغة Quick Basic (2)

مدرس المادة : محمد أحمد الشلول

مركـــز الفاتن الثقافي

أكاديمية المزايا الدولية

مدارس المحور الدولية

مــدارس دار العلـــوم

هناك **ملحق** للأول في الحاسوب يحتوي على حلول لجميـــع أسئلة دروس الكتاب مــع حلول لأسئلة الوحـــدة بالإضافـــة لتلخيص لأسئلة الوزارة المتعلقة بالوحدة الثانية مع الإجابـــات النموذجية مع توزيع العلامات بالتفصيل كما ويشتمل على حلول لكافة التمارين التي طرحـــت بالأول في الحاسوب .

بسم الله الرحمن الرحيم

الأول في الحاسوب

المستوى الثالث – الوحدة الثانية

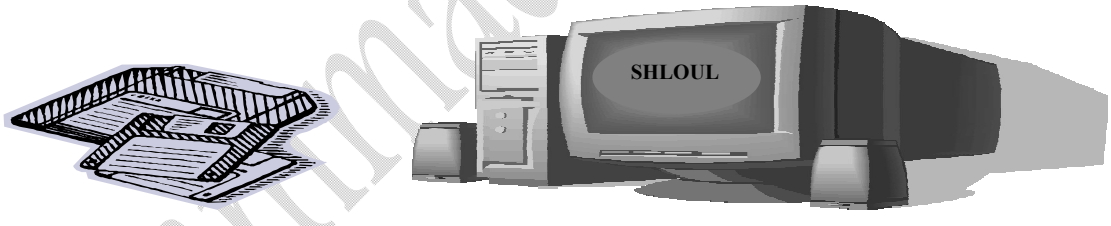
البرمجة بلغة " Quick Basic (2) "

* شرح تام ومتميّز ومفصّل لجميع دروس الوحدة .

* الكثير من الأمثلة والأنشطة المتنوعة والتدريبات الشاملة لجميع الأفكار التي ترد في أسئلة الوزارة .

* مجموعة من التمارين التي تنمي القدرة عند الطالب لاعتماده على الذات في تقييم نفسه من خلال فهمه لدروس الوحدة .

مدرس المادة : محمد أحمد الشلول



مركز الفاتن الثقافي

أكاديمية المزايا الدولية

مدارس المحـــور الدولية

مدارس دار العلـــوم

Mohammad AL-shloul

Mob : 0779316961

Mohammad Ahmad AL-shloul

أكاديمية المزايا الدولية
مدارس المحور الدولية
مدارس دار العلـــــوم

أعزائي الطلبة :
عليكم وبعد التوكل على الله أن تقوموا بالاهتمام بدراسة هذه الوحدة وذلك بتركيز كبير, ليست لأنها وحدة صعبة بل لأنها دقيقة وهامة في نفس الوقت وعليها الكثير من العلامات في نهاية الفصل حيث تقارب نصف العلامة الكلية للمادة عليكم فهم الأمثلة بعناية , وحل الكثير من الأمثلة بمفردكم وذلك لتقييم أنفسكم , وبعدها حل أسئلة الكتاب المدرسي , وبعد ذلك وبعد فهم الوحدة كاملة تقوموا بحل أسئلة الوزارة السابقة وذلك للتعرف على نمط الأسئلة .

والله ولي التوفيق
أمنياتي لكم بالتفوق والإبداع دائماً

مدرس المادة :
محمد أحمد الشلول

Mohammad AL-shloul

0779316961

مركز الفاتن الثقافي

مدرس المادة :
محمد أحمد الشلول

الوحدة الثانية :- البرمجة بلغة (2) Quick Basic
الدرس الأول : أساسيات لغة بيسك

تعريف لغة Quick Basic:-

كثير ما نسمع بلغات البرمجة , ولكن ماذا نعني بلغة البرمجة :
إن جهاز الحاسوب له اللغة الخاصة به وهي لغة (النظام الثنائي (0,1)) وللإنسان اللغة الخاصة به أيضاً سواء كانت اللغة العربية أو الإنجليزية أو غيرها من لغات العالم لكن مهما كانت لغة الإنسان فمن الصعب عليه التعامل مع جهاز الحاسوب باستخدام النظام الثنائي , لذلك وجدت لغة وسيطة مابين الحاسوب وبين الإنسان بحيث تكتب هذه اللغة بلغة الإنسان ومن ثم يتم تحويلها إلى لغة الحاســـــوب (0,1) عن طريق ما يسمى بالمترجم, لذا تكون اللغة الوسيطة (لغة البرمجة) هي طريقة الاتصال المباشر بين المستخدم وجهاز الحاسوب .
وهناك العديد من لغات البرمجة منها c++ , java , VBasic , QBasic ولكن من أكثر اللغات شعبية وأكثرها تفاعلية مع المستخدم ومن أكثرها سهولة وبساطة بحيث تستطيع مختلف الأعمار والمستويات تعلّمها والتعامل معها هي لغة QuickBasic .

****

سؤال :-
ما هي أهم ميزات لغة QBasic ؟

ملاحظة :-
كلما وردت كلمة QBasic أو QB
فهي تعني لغة Quick Basic

الجواب :- من أهم ميزات لغة QBasic أنها :
1 - تستخدم مجموعة واسعة من التطبيقات في مجالات متنوعة .
2 - تم بنائها كوسيلة تعليمية .
3 - تعد لغة تفاعلية بحيث تسمح بالاتصال المباشر بين المستخدم وجهاز الحاسوب أثناء إعداد البرنامج واستخدامه .
4 - هي أكثر اللغات عالية المستوى (القريبة من لغة الإنسان) شعبية وذلك بسبب بساطتها وسهولة تعلمها لكافة الأعمار والمستويات .

سؤال : (علل : تعد لغة QB أكثر اللغات عالية المستوى شعبية)
1 - لبساطتها .
2 - سهولة تعلمها .
3 - تستطيع مختلف الأعمار بكافة مستوياتها دراستها وتعلمها وفهمها بسهوله .

سؤال : (علل : تعد لغة QB لغة تفاعلية)
لانها تسمح بالاتصال المباشر بين المستخدم وجهاز الحاسوب أثناء اعداد البرنامج واستخدامه

أساسيات لغة Quick Basic :

* رموز اللغة :- لكل لغة من لغات العالم رموزها الخاصة بها .
ولغة QB كغيرها من اللغات لها رموزها الخاصة بها وهذه الرموز هي :-
أ - مجموعة حروف اللغة الإنجليزية من A إلى Z ولا يهم كونها كبيرة أو صغيرة .
ب - مجموعة الأرقام 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 .
ج - الرموز الخاصة :- وهي مجموعة من الرموز لاستخدامات خاصة خلال كتابة البرنامج ومنها رموزالعمليات الحسابية + , - , / ,* ومنها رموز عمليات المقارنة > , < , = وبعض الرموز الخاصة الأخرى ( ) $ # @ " : ^ % , ; \ وغيرها .

ملاحظة : الرموز الخاصة هي كل رمز ليس من حروف اللغة الإنجليزية أو أرقامها
**لا تنسى يعتبر الفراغ أحد الرموز الخاصة , (النقطة (.) لا تعامل معاملة الرموز الخاصة)

*** الثوابت والمتغيرات :-** كما أن لغة **QB** تحتوي على مجموعة من الرموز الخاصة والحروف والأرقام فهي أيضاً تحتوي على مجموعة من الثوابت ومجموعة من المتغيرات :

أ - <u>الثوابت</u> :- هي قيم لا تتغير في أثناء تنفيذ البرنامج .

أنواعها :-

1 - ثوابت عددية : هي كل الأعداد الحقيقية سواء كانت صحيحة أو غير صحيحة , موجبة أو سالبة .

2 - ثوابت رمزية : هي مجموعة من الحروف والأرقام والرموز الخاصة يتم وضعها بين إشارتي اقتباس مزدوجتين .

ملاحظة : لا يجوز استخدام إشارتي الاقتباس المزدوجتين داخل إشارتي الاقتباس .

سؤال :- أي من هذه الثوابت مقبول وأيها غير مقبول في لغة **QB** ؟

1 - " "********"	2 - " 1A2B3C4D "
3 - " QBASIC "	4 - " % , <> , > "
5 - " " Jordan " "	6 - " * Jordan * "

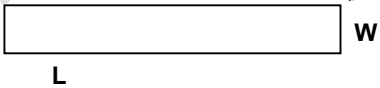
الجواب :-

1 - " "********"	غير مقبول لاحتوائه على إشارة اقتباس	2 - " 1A2B3C4D "	مقبول
3 - " QBASIC "	مقبول	4 - " % , <> , > "	مقبول
5 - " " Jordan " "	غير مقبول لاحتوائه على إشارة اقتباس	6 - " * Jordan * "	مقبول

****

ب - <u>المتغيرات</u> :- هي أسماء لمواقع بالذاكرة ذات قيم قابلة للتغير في أثناء تنفيذ البرنامج

لنأخذ المثال الآتي ليوضح ما هي المتغيرات ولماذا سميت بذلك :

لو أخذنا هذا المستطيل مثلاً 

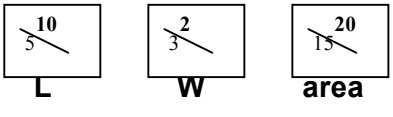
وفرضنا أن طول المستطيل (L)

وعرضه (W) وأردنا حساب مساحة هذا المستطيل بحيث كانت L = 5 و w = 3 فما الذي يحدث خلال تنفيذ برنامج بلغة **QB** ؟

هنا يتم حجز موقع بالذاكرة يسمى L ويخزن به قيمته وهي 5 , ويحجز موقع بالذاكرة يسمى W ويخزن به قيمته وهي 3 . وكما نعلم بما أن مساحة المستطيل هي الطول X العرض فإن قيمة المساحة إذن تساوي 15 ولو فرضنا أن مساحة المستطيل هي area لذا يحجز موقع آخر بالذاكرة يسمى area ويخزن به قيمة المساحة وهي 15.

ولكن لو أردنا حساب مساحة مستطيل آخر بأطوال وقياسات أخرى داخل نفس البرنامج , عندها سوف تتغير قيمة L من القيمة التي خزن بها وهي 5 إلى القيمة الجديدة وهي مثلاً 10 وتتغير قيمة W من القيمة البدائية التي خزن بها وهي 3 إلى القيمة الجديدة وهي مثلاً 2 وبهذا وبناءاً على القيم الجديدة فإن قيمة area تتغير من القيمة البدائية وهي 15 إلى القيمة الجديدة وهي 20 .

لذا فكلاً من L , W , area سميت بمتغيرات وذلك لأن كل منها قبلت أكثر من قيمة أثناء تنفيذ البرنامج . أي تغيرت قيم كل منها في أثناء (خلال) تنفيذ البرنامج .



■ أنواع المتغيرات :- تقسم المتغيرات إلى نوعين :

أ - متغيرات عددية : وهي متغيرات , ولكن لا تقبل إلا قيم عددية , أي لا تقبل إلا أعداد (لا يخزن بها إلا أعداد)

مثال عليها : L , W , area التي ذكرناها سابقاً خلال شرح المتغيرات لإيجاد مساحة المستطيل .

ب - متغيرات رمزية : وهي متغيرات لكن تستخدم لتخزين القيم الرمزية أي أنها لا تقبل أن يخزن فيها أعداد , ويشترط أن ينتهي اسم المتغير الرمزي بإشارة $ وذلك لتمييزه عن المتغير العددي

ولكن هنا يجب علينا أن نسمي أي متغير من هذه المتغيرات وفقاً لمجموعة من القواعد يشترط مراعاتها:-

1 - أن يبدأ اسم المتغير بحرف .

2 - أن لا يحتوي اسم المتغير على رموز خاصة أو فراغ .

3 - هناك في لغة QB كلمات محجوزة أي لا يجوز استخدامها إلى في مواضعها أي لا يجوز استخدامه كاسم لمتغير.ومنها

(CLS,REM,END,PRINT,INPUT,LET,IF,THEN,ELSE,FOR,TO,NEXT,STEP)

وجميع الاقترانات المكتبية التي سنتطرق لها لاحقا تعتبر جميعها من الكلمات المحجوزة . و and , or

4 - أن لا يتجاوز عدد خانات اسم المتغير العددي عن 40 خانة والمتغير الرمزي عن 41 خانة . (خانة للـ $)

5 - أن ينتهي اسم المتغير الرمزي بإشارة $.

ملاحظات :

- يجوز استخدام جميع الكلمات المحجوزة كأسماء لمتغيرات رمزية ماعدا كلمة Input
- لا يجوز استخدام أي من الكلمات المحجوزة كأسماء لمتغيرات عددية .
- يفضل أن يكون اسم المتغير ذات معنى يدل عليه مثل area تدل على المساحة

و sum تدل على المجموع بينما X , W , L لا تدل أي منها على شيء لكن إذا استخدمت فهي برمجياً صحيحة

- إذا تم استبدال حرف أو رقم مكان الآخر(أو اكثر) او حذف حرف أو رقم (أو اكثر) او اضافة حرف أو رقم (أو اكثر) على اي كلمة محجوزة أصبحت كلمة غير محجوزة ويجوز استخدامها كاسم لمتغير عددي ولمتغير رمزي .

سؤال :- بيّن نوع كل من المتغيرات الآتية مع بيان المقبول منها وغير المقبول مع بيان سبب عدم القبول ؟

1 - A12345A	2 - Print	3 - 3star	4 - BC
5 - $X	6 - SUM$	7 - B3M	8 - M+M
9 - R*5B	10 - "AB"$	11 - S3M3$	12- QB ASIC

الجواب :-

1 - عددي مقبول . 2 - عددي غير مقبول وذلك لأن Print من الكلمات المحجوزة بلغة QB .

3 - عددي غير مقبول لأنه بدأ برقم ولن يبدأ بحرف .

4 - رمزي غير مقبول لاحتوائه على رمز خاص وهو إشارة $ (الموجودة بالوسط تعتبر رمز خاص) .

5 - رمزي غير مقبول لأنه بدأ بإشارة $ ولكن يجب أن ينتهي بها . وقد يكون عددي غير مقبول لاحتوائه على رمز خاص .

6 - رمزي مقبول . 7 - عددي مقبول . 8 - عددي غير مقبول لاحتوائه على رمز خاص .

9 - عددي غير مقبول لاحتوائه على رمز خاص . 10 - رمزي غير مقبول لاحتوائه على رمز خاص

11 - رمزي مقبول . 12 - عددي غير مقبول لاحتوائه على فراغ (رمز خاص) .

ركز بالحل جيدا

Mob : 0779316961 Mohammad Ahmad AL-shloul

سؤال :-

أي مما يلي يعّد ثابتاً ,مع تحديد نوع الثابت وتحديد المقبول منها وغير المقبول مع بيان سبب عدم القبول ؟

1 - 7,7 2 - 0.2222 - 3 - (5) 4 - "5*5*" "

5 - 3+5 6 - 3w 7 - X5$ 8 - " input "

9 - "dddd"5 10 - "K+5" 11 - " $ " 12 - " welcome to Jordan "

الجواب :-

1 - ثابت عددي غير مقبول وذلك لاستخدام الفاصلة (,) بدلا من (.) .

2 - ثابت عددي مقبول . 3 - ثابت عددي غير مقبول وذلك لاستخدام الأقواس .

4 - ثابت رمزي مقبول . 5 - ثابت عددي غير مقبول لاحتوائه على إشارة +(يعتبر أيضاً تعبير حسابي)

6 - ثابت عددي غير مقبول لاحتوائه على حرف (يعتبر أيضاً متغير عددي غير مقبول لأنه بدأ برقم) .

7 - متغير رمزي مقبول (لا يعد ثابت) .

8 - ثابت رمزي مقبول .

9 - ثابت رمزي غير مقبول يجب أن يبدأ وينتهي بإشارتي اقتباس .

10 - ثابت رمزي مقبول . 11 - ثابت رمزي مقبول . 12 - ثابت رمزي مقبول .

- **التعبير الحسابي** : هو ثابت أو متغير أو مزيج من الثوابت والمتغيرات العددية التي يجمع بينها معاملات حسابية ويمكن أن يحتوي التعبير الحسابي على أقواس وعلى أكثر من معامل حسابي وبذلك يسمى تعبير حسابي مركب .

والجدول الآتي يبين العمليات الحسابية المستخدمة بلغة QB :

العملية الحسابية بالجبر (رياضيات)	العملية الحسابية بلغة QB	المعنى	مثال	ناتج المثال
X + Y	X + Y	الجمع	5 + 2	7
X – Y	X – Y	الطرح	5 - 2	3
XY	X * Y	الضرب	5 * 2	10
$\frac{X}{Y}$	X / Y	القسمة بناتج حقيقي	5 / 2	2.5
	X \ Y	القسمة بناتج صحيح	5 \ 2	2
	X mod Y	باقي القسمة	5 mod 2	1
X^Y	X ^ Y	الأس	5 ^ 2	25

هنا لا بد لنا قبل البدء بإيجاد ناتج التعابير الحسابية يجب أن نقوم بشرح عمل بعض العمليات الحسابية وكيفية إيجاد ناتج هذه العمليات بلغة QB :

1 - تقسم القسمة بلغة QB إلى قسمين وهما :

أ - القسمة بناتج حقيقي (A / B) وهنا يكون ناتج القسمة كما هو بالكسور (أي بالأعشار دون تقريب)

مثال على ذلك :

* 15/3 = 5 * 17/3 = 5.6

* 14/3 = 4.6 * 18/3 = 6

Mohammad Al-Shloul

ب - القسمة بناتج صحيح (A \ B) وهنا يكون ناتج القسمة أكبر عدد صحيح .

مثال على ذلك :

* 15\3 = 5 * 17\3 = 5

* 14\3 = 4 * 18\3 = 6

توضيح :
إذا جاء كسر على عدد صحيح أو عدد صحيح على كسر (بالقسمة بناتج صحيح) فهنا يجب أن نقرب الكسر أولاً لأقرب عدد صحيح ومن ثم نجد الناتج :
4 \ 3.6 نقرب البسط لأقرب عدد صحيح وهو هنا 4 فيكون الناتج 4 \ 4 والجواب1.

ملاحظة :
عند استخدام القسمة بناتج صحيح إذا كان البسط أقل من المقام (بعد التقريب) فإن ناتج القسمة يكون دائماً صفر .
10 \ 6 الجواب صفر
10 \7.6 تصبح 10\8 الجواب صفر.

2 - باقي القسمة الـ (mod) :- لا يعتبر الـ mod نوع من أنواع القسمة بلغة QB بل هو يعني باقي القسمة , ولكن كيف لنا أن نوجد ناتج باقي القسمة بلغة QB .

مثال يوضح كيفية استخدام وإيجاد قيمة الـ mod :
9 mod 2 المطلوب من هذا التعبير الحسابي أن نوجد باقي قسمة العدد 9 على العدد 2
أي بعد إتمام عملية القسمة نوجد الباقي فيكون هو جواب الـ mod , ففي هذه الجمله ناتج القسمة هو(4) لكن ناتج القسمة لا يهمنا بل المهم هو باقي قسمة العدد 9 على العدد 2 فناتج التعبير الحسابي الصحيح هو (1) .

سؤال : جد ناتج كل مما يلي :-
1 - 10 mod 3 2 - 3 mod 1 3 - 9 mod 3

الجواب :-
1 - 1 2 - صفر (لن يبقى باقي بعد قسمة العدد 3 على العدد 1) .
3 - صفر (لن يبقى باقي بعد قسمة العدد 9 على العدد 3) .

أما الآن لو طلب منا ما يلي :-
إيجاد ناتج 3 mod1.8 في هذه الحالة إذا كان أحد الأطراف كسر فإن الكسر يقرب لأقرب عدد صحيح , فيصبح التعبير الحسابي 3 mod 2 والناتج يساوي 1 .
مثال :-
جد ناتج 3.9 mod 2
الحل :- نقرب الكسر لأقرب عدد صحيح فيصبح التعبير الحسابي 4 mod 2 والناتج يساوي صفر.

ملاحظة : إذا كان الكسر (0.5) وهي حالة خاصة فإنه يقرب الكسر لأقرب عدد زوجي .
مثال :- جد ناتج 5.5 mod 4 هنا نقرب الكسر لأقرب عدد زوجي وهو 6 فيصبح التعبير الحسابي 6 mod 4 والناتج 2 .

تذكر دائماً :- يعتبر الصفر عدد زوجي وليس فردي ويعتبر الصفر عدد موجب .
لا تنسى :- لا يجوز القسمة على الصفر – لذا أي تعبير حسابي يكون المقسوم عليه صفر فإنه غير صحيح , أي أن كل من التعابير الآتية تعتبر غير صحيحة : 5 mod 0 , 5 \ 0 , 5 / 0 وعندها يعطي رسالة بالخطأ وهي Division by zero أو runtime error

أما لو طلب منا ما يلي :-

3 mod 10 لاحظ أن الطرف الأيسر أقل (أصغر) من الطرف الأيمن فهنا دائماً بلغة QB إذا كان الطرف الأيسر أقل من الطرف الأيمن في الـ mod (بحيث يكون الطرفين أعداد صحيحة وليست كسور) فإن الناتج دائماً يكون الطرف الأيسر , أما إذا كان أحد الطرفين كسر فإنه يتم التقريب كما تعلمنا سابقاً ومن ثم نوجد الناتج .

****

سؤال :- جد ناتج كل مما يلي :-

1 - 4 mod 3.5	2 - 3 mod 4	3 - 3.7 mod 9
4 - 3.5 mod 0.5	5 - 3 mod 4 -	6 - 5.5 mod 9 -
7 - 4 mod - 4 -	8 - 4 mod 4	9 - 0 mod 4

الجواب :-

1 - (0) يقرب الكسر لأقرب عدد زوجي 2 - (3) الطرف الأيسر أقل 3 - (4) يقرب الكسر لأقرب عدد صحيح

4 - (Division by zero) يقرب كلاً من الكسرين لأقرب عدد زوجي فتصبح 4 mod 0 .(لا يجوز القسمة على صفر)

5 - (3 -) 6 - (6 -) يقرب الكسر لأقرب عدد زوجي

7 - (0) 8 - (0) 9 - (0) الطرف الأيسر أقل .

فكر واجب : (سوف تدّرس فيما بعد)
ما ناتج كل من ما يلي :

1) - 7 MOD -3
2) 7 MOD -3
3) -7 MOD 3
4) – 2 ^ 3
5) (-2) ^ 3
6) – 5.3 \ 2.1

من أراد وصول القمم لا بد أن يصعد صعود الجبال والا سيبقى

وهذه بعض الأمثلة التي تبين التعبير الحسابي وكيفية تحويله من الصيغة الجبرية إلى لغة QB :-

الصيغة الجبرية	QB
$3M^3 + 2X - 10$	3 * M ^ 3 + 2 * X - 10
$\frac{A + C}{A - B}$	(A + C) / (A - B)
$(A^2 + C^2)^3$	(A ^ 2 + C ^ 2)^3
$B^2 - 4AC$	B ^ 2 - 4 * A *C
$2y(-3y + 1)$	2 * Y * (- 3 * Y + 1)
$\frac{A^2 - BD}{3X - 5}$	(A ^ 2 - B * D) / (3 * X - 5)
$\sqrt{A^3 + (C + 5)}$	(A ^ 3 + (C + 5)) ^ 0.5
$\sqrt{\frac{2X + 3}{Y^2 + X^2}}$	((2 * X + 3) / (Y ^ 2 + X ^ 2)) ^ 0.5
$\frac{1}{\frac{2}{5} + \frac{3}{6} + \frac{4}{7}}$	1 / ((2/5) + (3/6) + (4/7))
$\sqrt{2X - 4} + \sqrt{2X^2}$	(2 * X ^ 2) ^ 0.5 + (2 * X - 4) ^ 0.5
$\frac{5}{A + 7}$	5 / (A + 7)
$3Y\frac{(X + 2)^3}{X^7} + 2X$	((3 * Y) * ((X + 2) ^ 3 / X ^ 7)) + 2 * X

ملاحظات حول تحويل التعابير الحسابية من الصيغة الجبرية إلى الصيغة QB :

1 - إذا احتوى التعبير الحسابي على كسر (بسط على مقام) بحيث يحتوي البسط أو المقام أو كلاهما على أكثر من حد فإنه يجب كتابة البسط والمقام داخل أقواس .

2 - دائما في حالة الكسور (بسط على مقام) نستخدم القسمة بناتج حقيقي وليس بناتج صحيح .

3 - يمكن كتابة الجذور على الصيغة الأسية .

4 - إذا كان الأس على صورة كسر (بسط على مقام) فإنه يشترط وضعه ما بين أقواس , أما إذا كان الأس كسر لكن على الصورة العشرية فلا يشترط وضعه مابين أقواس .

والآن عند حساب قيمة التعبير الحسابي يجب مراعاة تسلسل تنفيذ العمليات الحسابية , لذا هناك قواعد الأولوية في تنفيذ العمليات الحسابية التي تستخدم بلغة QB التي يجب التسلسل بها وهي :-

1 - في حال وجود أقواس يتم تنفيذ ما بداخله من عمليات حسابية , حيث في حال وجود أكثر من عملية حسابية داخل القوس فيتم تنفيذهم حسب الأولويات أيضاً .
2 - الأس .
3 - الضرب والقسمة بناتج حقيقي .
4 - القسمة بناتج صحيح .
5 - باقي القسمة الـ (mod) .
6 - الجمع والطرح .

في حال التساوي بالأولوية يتم التنفيذ من اليسار إلى اليمين
وحالات التساوي هي (الضرب والقسمة بناتج حقيقي)
وحالة (الجمع والطرح) فقط .

والآن لدينا بعض الأمثلة والتدريبات التي تبين كيفية إيجاد ناتج التعابير الحسابية بناءاً على قواعد الأولوية بلغة QB مع بيان تسلسل التنفيذ

1)
```
9 + 5 - 3 - 2 * 2
9 + 5 - 3 - 4
14 - 3 - 4
11 - 4
7
```

2)
```
( 5 * 2 - 3 ^ 2 )^ 3
( 5 * 2 - 9 ) ^ 3
( 10 - 9 ) ^ 3
1 ^ 3
1
```

3)
```
3 \ 2 + 5 / 2 * 1
3 \ 2 + 2.5 * 1
3 \ 2 + 2.5
1 + 2.5
3.5
```

4)
```
5 ^ 2 - 7 + 8 * 2 \ 4 + 1
25 - 7 + 8 * 2 \ 4 + 1
25 - 7 + 16 \ 4 + 1
25 - 7 + 4 + 1
18 + 4 + 1
22 + 1
23
```

5)
```
30 mod 3 \ 2 + 3 / 3 * 2
30 mod 3 \ 2 + 1 * 2
30 mod 3 \ 2 + 2
30 mod 1 + 2
0 + 2
2
```

6)
```
- 3 ^ 2 + 5 \ ( - 3 ) ^ 2 + 9
- 3 ^ 2 + 5 \ 9 + 9
- 9 + 5 \ 9 + 9
- 9 + 0 + 9
- 9 + 9
0
```

7)
```
8 + 4 ^ 0 - 19 mod 7 \ 2
8 + 1 - 19 mod 7 \ 2
8 + 1 - 19 mod 3
8 + 1 - 1
9 - 1
8
```

8) ما هي قيمة المتغير X :
```
X = ( 2 + 3 ^ 1 * 3 + 1 ) / ( 3 * 2 - 2 ) * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = ( 2 + 3 * 3 + 1 ) / ( 3 * 2 - 2 ) * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = ( 2 + 9 + 1 ) / ( 3 * 2 - 2 ) * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = ( 11 + 1 ) / ( 3 * 2 - 2 ) * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = 12 / ( 3 * 2 - 2 ) * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = 12 / ( 6 - 2 ) * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = 12 / 4 * ( 2 + 2 ^ 2 / 2 )
X = 12 / 4 * ( 2 + 4 / 2 )
X = 12 / 4 * ( 2 + 2 )
X = 12 / 4 * 4
X = 3 * 4
X = 12
```

9) 10)

إذا علمت أن قيمة X = 5 وقيمة Y = 2 جد قيمة W في كل مما يلي :-

W = Y * X – (X – Y) + Y ^ 2
W = 2 * 5 – (5 – 2) + 2 ^ 2
W = 2 * 5 – 3 + 2 ^ 2
W = 2 * 5 – 3 + 4
W = 10 – 3 + 4
W = 7 + 4
W = 11

W = X \ Y + X ^ 2
W = 5 \ 2 + 5 ^ 2
W = 5 \ 2 + 25
W = 2 + 25
W = 27

11)

تدريب : إذا علمت أن قيمة X = 1 وقيمة Y = 2 وقيمة Z = 3 , جد ناتج تنفيذ التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ :-

Y – X ^ Y + Z * (4 * X + Y)

الجواب 19

12) إذا علمت أن قيمة B = 5 وقيمة C = 3 , جد ناتج تنفيذ التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ :-

C \ B + C ^ 2 – 17.5 mod 6 *C
3 \ 5 + 3 ^ 2 – 17.5 mod 6 * 3
3 \ 5 + 9 – 17.5 mod 6 * 3
3 \ 5 + 9 – 17.5 mod 18
0 + 9 – 17.5 mod 18
0 + 9 – 0
9 – 0
9

13) إذا علمت أن قيمة A = 5 وقيمة B = 3 وقيمة C = 2 , جد ناتج تنفيذ التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ :-

A * B * C mod B * C + A \ C
5 * 3 * 2 mod 3 * 2 + 5 \ 2
15 * 2 mod 3 * 2 + 5 \ 2
30 mod 3 * 2 + 5 \ 2
30 mod 6 + 5 \ 2
30 mod 6 + 2
0 + 2
2

حل جميع الأمثلة وقيّم نفسك بنفسك

14)

تدريب :إذا علمت أن قيمة A = 2 وقيمة B= 5, جد ناتج تنفيذ التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ:-

10 \ (3 mod A ^ 2 + 7 * B)

الجواب صفر

تدريب : جد ناتج التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ , إذا علمت أن x = 5 , y = 2:

(4 * X^2 – Y^4 – 3) ^ 0.5 /3 * 33 \ Y

الجواب 49

*** التعبير المنطقي :** هو جملة خبرية تكون قيمتها إما صواب (True) أو خطأ (False) , والجدول الآتي يبين عمليات المقارنة المستخدمة في لغة QB .

ناتج المثال	مثـــــــــال	معنى العملية (الوصف)	عملية المقارنة بلغة QB	عملية المقارنة بالجبر(الرياضيات)
False	6 = 3	A يساوي B	A = B	A = B
True	3 < 6	A أقل من B	A < B	A < B
False	3 > 6	A أكبر من B	A > B	A > B
False	6 < = 3	A أقل أو يساوي B	A < = B	A ≤ B
True	6 > = 3	A أكبر أو يساوي B	A > = B	A ≥ B
True	6 <> 3	A لا يساوي B	A <> B	A ≠ B

((حيث أن كلاً من A و B قد تكون ثابت عددي أو متغير عددي أو تعبير حسابي))

والأمثلة الآتية توضح مفهوم التعابير المنطقية وكيفية إيجاد ناتج التعابير المنطقية البسيطة :-

#	التعبير المنطقي	الناتج	#	التعبير المنطقي	الناتج
1	4 < > 3 + 1	False	6	5 + 4 < = 5 + 4	True
2	5 > = 4 + 1	True	7	4 + 7 mod 4 – 2 > = 5	True
3	5 < = 4 + 1	True	8	3 * 5 + 3 > 3 + 5^2	False
4	4^2 < = 4 + 1	False	9	5 mod 2 * 2 = 2 * 3 / 6	True

- المعاملات المنطقية :- تستخدم المعاملات المنطقية للربط بين تعبيرين منطقيين بسيطين لتكوين جملة خبرية مركبة .

ومن المعاملات المنطقية المستخدمة بلغة QB :
المعامل المنطقي AND والمعامل المنطقي OR

حيث أن المعامل المنطقي AND يعطي ناتجاً صواب إذا كان كل من التعبيرين المنطقيين البسيطين صواب , ويعطي ناتج خاطئ إذا كان كلاً من التعبيرين المنطقيين البسيطين أو أحدهما خاطئاً .

أما المعامل المنطقي OR فيعطي ناتج صواب إذا كان كلاً من التعبيرين المنطقيين البسيطين أو إحداهما صواب , ويعطي ناتج خاطئ إذا كان كلاً من التعبيرين المنطقيين البسيطين خطأ .

والجداول الآتية تبين جدول الصواب والخطأ لكل من المعاملين المنطقيين الـ AND والـ OR :

A	B	A AND B
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

A	B	A OR B
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

احفظهم جيدا

ملاحظة :-

قد يكون التعبير المنطقي مركب (أي أنه يحوي أكثر من معامل منطقي) فعند إيجاد ناتج التعبير المنطقي المركب تكون الأولوية لعمليات المقارنة المستخدمة وذلك من اليسار إلى اليمين ومن ثم تأتي الأولوية للمعامل المنطقي AND ومن ثم المعامل المنطقي OR .

وقد يكون التعبير مزيج من التعابير الحسابية والتعابير المنطقية معاً , عندها تكون الأولوية في البداية للعمليات الحسابية وذلك حسب الأولويات التي سبق دراستها ومن ثم يأتي بعدها في الأولوية عمليات المقارنة (=, <>, >= , <= , < , >) من اليسار إلى اليمين ومن ثم المعامل المنطقي AND ومن ثم المعامل المنطقي OR.

وهذه بعض الأمثلة التي تبين ناتج تعابير منطقية بسيطة :-

إذا علمت أن قيمة X = 5 وأن قيمة Y = 8 فجد ناتج كلاً من التعابير المنطقية الآتية :

التعبير المنطقي	الناتج	التعبير المنطقي	الناتج	التعبير المنطقي	الناتج
X < = Y	True	X = Y	False	X * Y > 40	False
Y > X * 2	False	Y <> X	True	X < = Y *(- 1)	False
X = 2 * Y	False	X ^2 – 2 * Y = Y + 1	True	X + 3 > = Y	True
X > X + Y	False	10 > Y + X	False	4 + X <> Y + 2	True

وهذه بعض الأمثلة والتدريبات التي تبين كيفية إيجاد ناتج التعابير المركبة مع بيان تسلسل التنفيذ :-

إذا علمت أن A = 9 , B = 6 فما ناتج التعبير المنطقي الآتي :-

A + 5 > B AND B – 5 > A
9 + 5 > 6 AND 6 – 5 > 9
14 > 6 AND 6 – 5 > 9
14 > 6 AND 1 > 9
T AND 1 > 9
T AND F
F

ملاحظة :-
خلال حل الأمثلة المتعلقة بالتعابير المنطقية فإننا نقوم بتعويض حرف T بدلاً من كلمة True وبحرف F بدلاً من كلمة False وذلك للاختصار فقط .

تدريب : جد ناتج التعبير المنطقي الآتي:

10 < 5 OR 5 <> 7 AND 5 – 2 > 1

الاجابة T

جد ناتج التعبير الآتي :-

3 mod 7 = 8 OR 7 * 2 ^ 2 <> 9 \ 6 /3
3 mod 7 = 8 OR 7 * 4 <> 9 \ 6 / 3
3 mod 7 = 8 OR 28 <> 9 \ 6 / 3
3 mod 7 = 8 OR 28 <> 9 \ 2
3 mod 7 = 8 OR 28 <> 4
3 = 8 OR 28 <> 4
F OR T
T

إذا علمت أن A = 10 , B = 7 , C = 2 , D = 5 فما ناتج التعبير الآتي :-

B < C AND (D <> A – C OR A > - D * C)
7 < 2 AND (5 <> 10 – 2 OR 10 > - 5 * 2)
7 < 2 AND (5 <> 10 – 2 OR 10 > -10)
7 < 2 AND (5 <> 8 OR 10 > -10)
7 < 2 AND (T OR T)
7 < 2 AND T
F AND T
F

تذكر دائماً جدول الصواب والخطأ لكل من المعامل المنطقي AND والمعامل المنطقي OR

إذا علمت أن A = 2 , B = 4 فما ناتج التعبير الآتي :-

A = 4 / A * 2 ^ 3 + 7 \ B – 8
2 = 4 / 2 * 2 ^ 3 + 7\ 4 – 8
2 = 4 / 2 * 8 + 7 \ 4 – 8
2 = 2 * 8 + 7 \ 4 – 8
2 = 16 + 7 \ 4 – 8
2 = 16 + 1 – 8
2 = 17 – 8
2 = 9
F

إذا علمت أن A = 7 , B = 4 فما ناتج التعبير الآتي :-

(B + A < 2 * A OR B * 2 > A) AND 15 > = A + B
(4 + 7 < 2 * 7 OR 4 * 2 > 7) AND 15 > = 7 + 4
(4 + 7 < 14 OR 4 * 2 > 7) AND 15 > = 7 + 4
(4 + 7 < 14 OR 8 > 7) AND 15 > = 7 + 4
(11 < 14 OR 8 > 7) AND 15 > = 7 + 4
(T OR T) AND 15 > = 7 + 4
T AND 15 > = 7 + 4
T AND 15 > = 11
T AND T
T

ركّز وانتبه جيدا

إذا علمت أن X = 2 , Y = 3 , W = 4 فما ناتج التعبير الآتي :-

W ^ X \ Y mod Y < = 5 OR Y ^ X \ W < W mod Y AND X ^ Y + 2 < W
4 ^ 2 \ 3 mod 3 < = 5 OR 3 ^ 2 \ 4 < 4 mod 3 AND 2 ^ 3 + 2 < 4
16 \ 3 mod 3 < = 5 OR 3 ^ 2 \ 4 < 4 mod 3 AND 2 ^ 3 + 2 < 4
16 \ 3 mod 3 < = 5 OR 9 \ 4 < 4 mod 3 AND 2 ^ 3 + 2 < 4
16 \ 3 mod 3 < = 5 OR 9 \ 4 < 4 mod 3 AND 8 + 2 < 4
5 mod 3 < = 5 OR 9 \ 4 < 4 mod 3 AND 8 + 2 < 4
5 mod 3 < = 5 OR 2< 4 mod 3 AND 8 + 2 < 4
2 < = 5 OR 2 < 4 mod 3 AND 8 + 2 < 4
2 < = 5 OR 2 < 1 AND 8 + 2 < 4
2 < = 5 OR 2 < 1 AND 10 < 4
T OR F AND F
T OR F
T

تدريب : جد ناتج التعبير الآتي :

((3 ^ 2 + 5) mod 2 < 5 OR 3 + 2 ^ 2 <> 5) AND 3 < = 5

الاجابة T

Mohammad AL-shloul

إذا علمت أن A = True , B = False , C = True , D = False جد ناتج التعبير المنطقي الأتي:-

A OR B AND C OR D

نعوض قيمة كل متغير ومن ثم نقوم بتسلسل التنفيذ بناءاً على الأولويات (AND ثم OR)

T OR F AND T OR F

T OR F OR F

T OR F

T

إذا علمت أن A = True , B = False , C = False , D = False جد ناتج التعبير المنطقي الأتي:-

(A OR B)AND (C OR D)

(T OR F) AND (F OR F)

لا تنسى الأولوية للأقواس

T AND F

F

والآن وكما لاحظنا في المثالين السابقين فإنه بالتعابير المنطقية يكون معطى قيم للمتغيرات وعليه نقوم بتعويض القيم المعطاة بالسؤال ونتابع الحل كما تعلمنا حسب أولويات التنفيذ , لكن إذا طلب السؤال إيجاد جدول الصواب والخطأ لتعبير منطقي ما ففي هذه الحالة لا يوجد قيم معينة للمتغيرات بل يوجد عدة احتمالات لكل من المتغيرات

تذكر دائماً جدول الصواب والخطأ لكل من المعامل المنطقي AND والمعامل المنطقي OR

والمثال التالي يوضح كيفية تكوين جدول صواب وخطأ للتعابير المنطقية :-

مثال :

اكتب جدول الصواب والخطأ للتعبير المنطقي الآتي :

A OR B AND C

هنا في البداية لا بد لنا من معرفة عدد الاحتمالات الممكنة لكل من متغير من المتغيرات الثلاث (A,B,C)

حيث أن عدد الاحتمالات الممكنة هو $2^{(\text{عدد المتغيرات})}$ وهنا عدد المتغيرات 3 متغيرات فإن عدد الاحتمالات يساوي $2^3 = 8$ والآن لا بد من تعبئة الجدول وذلك كما يلي :

A	B	C	
T	T	T	
T	T	F	
T	F	T	
T	F	F	
F	T	T	
F	T	F	
F	F	T	
F	F	F	

لاحظ أن عدد الاحتمالات لكل متغير هي 8 .

والآن نعود للتعبير المنطقي ونتتبع حسب أولويات التنفيذ بتحديد عدد المعاملات المنطقية ولمن الأولوية, ففي هذا التعبير المنطقي فإنه يحتوي على معاملين منطقيين (AND,OR), لذا فالأولوية كما تعلمنا سابقاً للمعامل المنطقي AND ثم المعامل المنطقي OR فنوجد ناتج B AND C كخطوة أولى وذلك كما يلي :

Mohammad AL-Shloul

A OR B AND C

AND

A	B	C	B AND C
T	T	T	T
T	T	F	F
T	F	T	F
T	F	F	F
F	T	T	T
F	T	F	F
F	F	T	F
F	F	F	F

وبعد إيجاد ناتج الخطوة الأولى فإننا نأخذ الناتج ونقوم بعمل OR له مع A
A OR الناتج

ناتج الخطوة الأولى

A	B	C	B AND C	A OR B AND C
T	T	T	T	T
T	T	F	F	T
T	F	T	F	T
T	F	F	F	T
F	T	T	T	T
F	T	F	F	F
F	F	T	F	F
F	F	F	F	F

OR

وهكذا نكون قد أكملنا تعبئة جدول الصواب والخطأ للتعبير المنطقي السابق

خطوات إيجاد جدول الصواب والخطأ لتعبير منطقي ما :

1 - تحديد عدد المتغيرات .
2 - تحديد عدد الاحتمالات الممكنة وذلك بناءاً على عدد المتغيرات (انتبه قد يكون التعبير يحتوي على متغيرين فقط لكن متغير أو أكثر مكرر , مثل A OR B OR A هنا احتوى التعبير على متغيرين فقط هما A , B لذا يكون عدد الاحتمالات $2^2 = 4$).
3 - تعبئة الاحتمالات في الجدول كما تعلمت في المثال السابق .
4 - الرجوع للتعبير المنطقي وتحديد عدد المعاملات المنطقية ولمن الأولوية .
5 - إجراء العمليات المطلوبة وذلك حسب المعاملات المنطقية التي يحويها التعبير المنطقي

سؤال :-

اكتب العبارات الآتية بلغة QB : -

1 - وزن الطالب محمد (M) لا يساوي وزن الطالب مؤيد (F) .
2 - سعر كيلو التفاح (X) أقل أو يساوي سعر كيلو الموز (Y) .
3 - عمر الموظف (e) أكبر من 30 وراتبه (S) أقل أو يساوي 300 .
4 - سعر قلم الحبر (H) أغلى من سعر قلم الرصاص (p) .
5 - معدل الطالب بالحاسوب (C) أكبر أو يساوي 90 أو معدل الطالب بالمحاسبة (T) يساوي 80 .
6 - كمية استهلاك (Q) أقل من 60 كيلو واط و أكبر من 30 كيلو واط .

الجواب :-

1 - M <> F
2 - X < = Y
3 - e > 30 AND S < = 300
4 - H > P
5 - C > = 90 OR T = 80
6 - Q < 60 AND Q > 30

تمرين 1:-

أ - اكتب التعابير الآتية بلغة QB :-

1- $(2A^{3+1} + 4B)^4 - 8C$ 2- $9A + 3AB(-5C + 3)$

ب - ما قيمة كل من التعابير الحسابية الآتية المكتوبة بلغة QB علماً بأن A = 2 , B = 5

1 - 3 * A + 5 * (B + 7) 2 - B ^ A / B * 2 – 1

3 - 3 mod 8 / 8 + 5 \ 2

ج - ما ناتج تنفيذ التعابير المنطقية الآتية المكتوبة بلغة QB علماً بأن A=2 ,B=3 , C=4 :

1 - (A <> B OR B <= C) OR C > A AND B=A

2 - B = - A ^ A + B – 4

د - ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (X) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي:

1 - عند تنفيذ التعبير الحسابي الآتي 4 + 5 / 15 – 2 * 3 + 6 فإن الناتج يساوي 5 .
2 - تعرف الثوابت العددية بأنها قيم عددية ثابتة لا تتغير أثناء تنفيذ البرنامج وهي الأعداد الحقيقية سواء كانت صحيحة أم غير صحيحة .
3 - يعتبر المتغير AB3$ متغير رمزي غير مقبول بلغة QB .
4 - المعامل المنطقي OR يعطي ناتج صواب إذا كان أحد التعبيرين المنطقين البسيطين صواب .
5 - من قواعد أولويات تنفيذ التعابير الحسابية بلغة QB يأتي تنفيذ القسمة بناتج صحيح قبل تنفيذ عملية الضرب .
6 - ناتج تنفيذ التعبير المنطقي الآتي 3 – 1 * 2 / 6 – 3 ^ 2 < 5 هو صواب .
7 - المتغير العددي prent مقبول بلغة QBASIC .

هـ - اكتب جدول الصواب والخطأ للتعبير المنطقي الآتي :

A AND (B OR C)

توجد اجابات هذا التمرين في ملحق الأول في الحاسوب

Mohammad AL-shloul

0779316961

مركز الفاتن الثقافي

مدرس المادة :
محمد أحمد
الشلول

الوحدة الثانية :- البرمجة بلغة Quick basic (2)
الدرس الثاني : بيئة العمل في برمجية بيسك

تشغيل برمجية QBASIC : -

يتم تشغيل برمجية QBASIC بإتباع الخطوات التالية :

1 - الانتقال إلى مكان وجود الملف التشغيلي للبرمجية وهو (QBASIC. EXE) والنقر علية نقر مزدوج.

2 - بعدها يظهر لنا شاشة ترحيبية نقوم بالضغط على مفتاح ESC للخروج منها .

المكونات الرئيسية للشاشة الرئيسية لبرمجية QBASIC :-

1 - شريط العنوان , يحتوي على اسم البرمجية وأزرار التحكم .

2 - شريط اللوائح , يحتوي مجموعة من اللوائح

3 - حيز العمل , المكان المخصص لكتابة البرنامج .

4 - حيز النتائج , المكان المخصص لظهور نتائج تنفيذ الأوامر مباشرة .

5 - شريط الحالة , يتغير محتواه بتغير الحالة ويحتوي على معلومات عن الخيار الحالي وبعض طرق الوصول السريع لبعض الخيارات والأوامر باستخدام المفاتيح .

أهم اللوائح التي يحتويها شريط اللوائح :

1 - ملف (File) للتعامل مع الملفات .

2 - تحرير (Edit) لتحرير النص المكتوب

3 - عرض (View) لتغيير طريقة عرض الشاشة

4 - بحث (Search) للبحث

5 - تنفيذ (Run) لتنفيذ البرنامج

6 - تصحيح (Debug) لتتبع الأخطاء

7 - خيارات (Options) يحتوي على مجموعة من الخيارات التي تتحكم بالبرنامج .

بعض الأوامر التي تحتويها لائحة ملف (File) :

1 - جديد (New) لإنشاء ملف جديد .
2 - فتح (Open) لفتح ملف موجود أصلاً .
3 - حفظ (Save) لحفظ الملف .
4 - طباعة (Print) لطباعة الملف الحالي .
5 - حفظ باسم (Save as) لحفظ الملف الحالي باسم جديد .
6 - خروج (Exit) للخروج من البرمجية .

بعض الأوامر التي تحتويها لائحة تنفيذ (Run) :

1 - (Start) لبدء تنفيذ البرنامج .
2 - (Restart) لإعادة تنفيذ البرنامج من البداية .
3 - (Continue) للاستمرار بتنفيذ البرنامج

لتنفيذ خيار معين من خيارات لغة QBASIC : لا بد من تفعيل سطر اللوائح ويتم ذلك بالضغط على مفتاح (Alt) أو الضغط على اللائحة باستخدام الفأرة , ويتم التنقل ما بين اللوائح باستخدام الأسهم أو الفأرة , وكل لائحة تحتوي على الخيارات الفرعية لها(الأوامر)عندها يتم تنفيذ الخيار المطلوب بالضغط على مفتاح (Enter) أو باستخدام الفأرة .

كتابة البرنامج وتحريره :

- يكتب برنامج QB بطباعة السطر الأول بواسطة لوحة المفاتيح , ومن ثم الضغط على مفتاح الإدخال (Enter) ثم كتابة السطر الثاني وهكذا ..... حتى نهاية البرنامج , مع ضرورة الضغط على مفتاح الإدخال (Enter) بعد كل سطر .
- لا يشترط إعطاء الجمل أرقاماً متسلسلة بلغة QBASIC , بل أن ترقيمها اختياري .
- يمكن إضافة سطر أو حذفه , ويمكن تحديد الكلمات والأسطر وقصها ونسخها ولصقها وتعديلها .
- يعتمد تنفيذ برنامج QBASIC على تسلسل الجمل في البرنامج , حيث يتم تنفيذ البرنامج سطراً سطراً ,وحسب ترتيب السطور حتى نهاية البرنامج أو حتى كلمة (End) لذا من الضروري التنبه إلى التسلسل الصحيح والمنطقي لجمل QBASIC .
- يسمى كل ملف بلغة QBASIC برنامج , ويعطى اسم معين يحمل امتداد BAS .

ملاحظة :- إذا كانت جملة ما خاطئة بلغة QB فلا تنفذ الجمل التالية إلا بعد تصحيحها.

- ميّز بين امتداد الملف التشغيلي للبرمجية (exe) وبين امتداد أي ملف (برنامج) بلغة QBASIC وهو BAS

تنفيذ البرنامج :

بعد التأكد من سلامة البرنامج من الأخطاء يمكن تنفيذه للحصول على النتائج وذلك عن طريق إحدى الطرق الآتية:

1 - باختيار أمر التنفيذ (Start) من لائحة (Run) .
2 - الضغط على مفتاح F5 .
3 - الضغط على مفتاحي Shift + F5 معاً .
4 - النقر على <F5=Run > من شريط الحالة .

وبعد التنفيذ بإحدى هذه الطرق تظهر النتائج على شاشة النتائج (المخرجات) , وبعدها إذا أردنا الرجوع للشاشة الرئيسة نقوم بالضغط على أي مفتاح من لوحة المفاتيح .

تعرف على عمل المفتاح F6 داخل بيئة QB

من اراد السيادة ----- هجر الوسادة

Mohammad AL-shloul

مركز الفاتن الثقافي

0779316961

مدرس المادة :
محمد أحمد
الشلول

الوحدة الثانية :- البرمجة بلغة Quick basic (2)
الدرس الثالث : جمل التعيين والادخال والاخراج

جُمـــــــل لغة QuickBasic :

1 - جملة مسح شاشة المخرجات (CLS) :

جملة CLS مأخوذة من كلمتي Clear Screen وتستخدم لمسح شاشة المخرجات عند تنفيذها , ولكن حسب ورودها في البرنامج :
فإذا كانت في بداية البرنامج فإنها تمسح شاشة المخرجات (الموجودة من برنامج سابق) ومن ثم فإن باقي جمل البرنامج تنفذ على الترتيب .
أما إذا كانت في نهاية البرنامج فإنه بعد تنفيذ كل الجمل التي سبقتها فإنها تقوم بمسح شاشة المخرجات لتصبح الشاشة فارغة .
وقد تكون داخل البرنامج فتقوم بمسح أي مخرجات نفذت قبلها .

ملاحظات حول جملة CLS :

- الموقع الافتراضي لها هو في بداية البرنامج .
- تعد جملة CLS من الجمل الاختيارية حيث أنها إن لم تكتب فإن ذلك لا يمنع من تنفيذ البرنامج .
- حتى إن وجدت جملة CLS في نهاية البرنامج فإن ذلك لا يعني عدم تنفيذ البرنامج , بل ينفذ ولكن تقوم بعد ذلك CLS بمسح شاشة المخرجات .

- الصيغة العامة لجملة CLS هي :

CLS

حيث أن CLS كلمة محجوزة من كلمات QB وتعني مسح شاشة المخرجات .

مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ نتيجته بعد التنفيذ (كما يظهر على شاشة المخرجات) ؟

```
PRINT "  ********* "
PRINT " WELCOME TO JORDAN "
CLS
PRINT " WELCOME TO QBASIC "
```

PRINT
جملة طباعة

في هذا البرنامج تنفذ جملة الطباعة الأولى , ومن ثم تنفذ جملة الطباعة الثانية , وبعدها تنفذ جملة CLS فتمسح مخرجات الجملتين السابقتين وبعدها تنفذ جملة الطباعة الثالثة . فعندها تكون النتائج كما تظهر على شاشة المخرجات هي WELCOME TO QBASIC فقط لأن الجملتين الأولى والثانية تم مسحهم عن طريق جملة CLS .

2 - جملة التعليق (REM) :

جملة REM مأخوذة من كلمة REMARK وتعني ملاحظة أو تعليق أو توثيق , وتستخدم لتسجيل الملاحظات داخل البرنامج ولتوثيق بعض المعلومات الهامة لتذكير المبرمج أو المستخدم , أو لتسجيل اسم المبرمج أو الهدف من البرنامج أو تاريخ برمجة ذلك البرنامج .....

ملاحظات حول جملة REM :

- ليس لها موقع افتراضي فقد تكتب في بداية البرنامج لتوثيق اسم البرنامج أو الهدف منه , وقد تكتب داخل البرنامج من أجل توضيح أي معلومات مفيدة وقد تأتي في نهاية البرنامج لتوثيق اسم المبرمج أو تاريخ البرمجة.
- تعد جملة REM من الجمل الاختيارية حيث أنها إن لم تكتب فإن ذلك لا يمنع من تنفيذ البرنامج .
- تعد جملة REM جملة غير تنفيذية , أي أنه عند قراءتها لا يقوم بأي عمل ما (لا تؤثر بنتائج شاشة المخرجات)

جميع جمل QB تنفيذية ما عدا جملة REM فقط

- الصيغة العامة لجملة REM هي :

REM any text

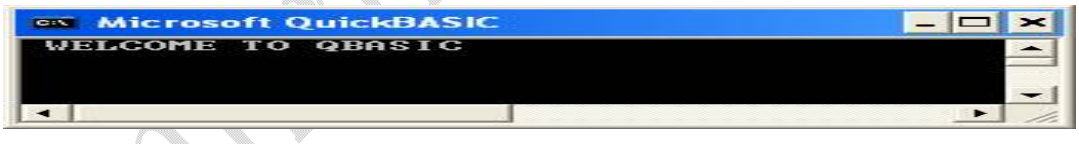
حيث أن REM كلمة محجوزة من كلمات QB وتدل على وجود ملاحظة
any text ملاحظة أو توثيق أو أي كلمة يريدها المبرمج .

برمجياً – دائماً لا يهمنا ما هو بداخل جملة REM , فدائما جملة REM صحيحة برمجياً بغض النظر عن ما هو بداخلها .

مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ نتيجته بعد التنفيذ (كما تظهر على شاشة المخرجات) ؟

```
PRINT " WELCOME TO QBASIC "
REM   " WELCOME TO JORDAN "
```

في هذا البرنامج يتم تنفيذ الجملة الأولى حيث يتم طباعة WELCOME TO QBASIC ولكن لن يتم تنفيذ الجملة الثانية وبالتالي لن يكون لها أي تأثير على شاشة المخرجات (النتائج) فيكون الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات هو WELCOME TO QBASIC فقط ولن يتم تنفيذ جملة REM كونها جملة غير تنفيذية .



3 - جملة نهاية البرنامج (END) :

تستخدم جملة END لإنهاء تنفيذ البرنامج .

ملاحظات حول جملة END :

- الموقع الافتراضي لها في نهاية البرنامج .
- تعتبر جملة END من الجمل الاختيارية حيث أنها إن لم تكتب فإن ذلك لا يمنع من تنفيذ البرنامج
- الصيغة العامة لجملة END هي :

END

حيث أن END كلمة محجوزة من كلمات QB وتدل على نهاية البرنامج .

إذا كتبت جملة END في أي موقع داخل البرنامج فإن تنفيذ البرنامج يتوقف عندها ولا ينفذ ما بعدها من جمل .

إذا كتبت جملة END في بداية البرنامج فإن جملة END هي فقط التي تنفذ ومباشرة ينتهي تنفيذ البرنامج ولن يكتمل تنفيذ الجمل التي تليها وبالتالي لن يظهر أي شيء على شاشة المخرجات .

مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ نتيجته بعد التنفيذ (كما يظهر على شاشة المخرجات) ؟

```
PRINT " Mohammad al-shloul "
END
PRINT " Quick Basic "
```

في هذا البرنامج يتم تنفيذ الجملة الأولى و يتم طباعة Mohammad al-shoul وبعد تنفيذ جملة END يتم إنهاء البرنامج (يتوقف) ولن يتم تنفيذ جملة الطباعة الثانية , فيكون الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات هوMohammad al-shoul فقط

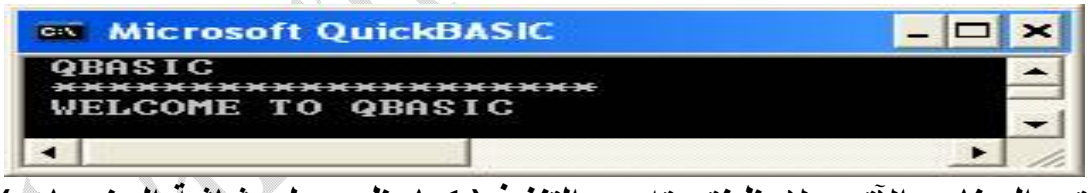
مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ نتيجته بعد التنفيذ (كما يظهر على شاشة المخرجات) ؟

```
PRINT " QBASIC "
PRINT " ******************* "
REM WELCOME TO JORDAN
PRINT " WELCOME TO QBASIC "
END
PRINT " ******************* "
CLS
```

نلاحظ في هذا البرنامج أنه يتم طباعة الجملة الأولى والجملة الثانية , أما الجملة الثالثة فلا تنفذ وبالتالي لن تؤثر بنتائج شاشة المخرجات وبعدها يتم طباعة الجملة الرابعة ومن ثم تنفذ الجملة الخامسة وعندها يتوقف تنفيذ البرنامج ولن تنفذ أي من الجمل التي تليها .

لذا يكون الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات هو

```
QBASIC
*******************
WELCOME TO QBASIC
```



مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ نتيجته بعد التنفيذ (كما يظهر على شاشة المخرجات) ؟

```
REM " @@@@@@@@"
CLS
PRINT " @@@@@@ "
END
PRINT " @@@ "
```

في هذا البرنامج لن يتم تنفيذ الجملة الأولى وبعدها يتم تنفيذ الجملة الثانية فتقوم بمسح ما هو على شاشة المخرجات (إن وجد مسبقاً) ومن ثم تنفذ جملة الطباعة @@@@@@ وبعدها يتم تنفيذ جملة END وعندها يتم إنهاء البرنامج (يتوقف) ولن يتم تنفيذ جملة الطباعة الثانية , فيكون الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات هو @@@@@@ فقط

تمرين 2 :-

*** - ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (X) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي:**

1 - يسمى كل ملف بلغة QB برنامج , ويعطى اسم معين يحمل امتداد EXE .
2 - يمكن تعديل برنامج QB بعد حفظه.
3 - اللائحة التي نستطيع من خلالها بدء تنفيذ برنامج ما بلغة QB هي لائحة FILE.
4 - إذا جاءت جملة CLS في بداية البرنامج فإن البرنامج لا ينفذ .
5 - الصيغة العامة لجملة END هي END any text.
6 - تستخدم جملة REM لتسجيل الملاحظات داخل البرنامج وتدل على نهاية البرنامج .
7 - تعتبر END من الكلمات المحجوزة بلغة QB ويجوز كتابتها في أي موقع داخل البرنامج .
8 - جميع جمل QB غير تنفيذية ما عدا جملة REM .
9 - تعتبر جملتي CLS و END من الجمل الاختيارية بلغة QB .
10 - إذا جاءت جملة END في نهاية البرنامج فإن ذلك لا يؤثر على نتائج شاشة المخرجات .
11 - المفتاح الذي يستخدم لتنفيذ برنامج ما بلغة QBASIC هو F5 .
12 - يعتبر ENDCLS متغير عددي صحيح بلغة QB .
13 - يجوز أن تستخدم الجمل CLS و END و REM كأسماء لمغيرات رمزية .
14 - يعتبر الأمر Restart من أهم الأوامر الموجودة بلائحة Run .
15 - يشترط إعطاء أرقاماً لجمل QB .
16 - الجملة الآتية غير صحيحة REM WELCOME TO JORDAN بلغة QBASIC

توجد اجابات هذا التمرين في ملحق الأول في الحاسوب

//

//

4 - جملة التعيين (LET) :

تسمى المساواة (=) بمعامل التعيين

تستخدم جملة LET لإعطاء قيم للمتغيرات <u>من النوع نفسه</u> .

- الصيغة العامة لجملة LET هي :

LET Variable = Expression

حيث أن LET كلمة محجوزة من كلمات QB وتعني اجعل أو عيّن للمتغير قيمة .

***** حتى تكون صياغة جملة LET صحيحة فلا بد من توفر فيها الشرطين الآتيين :-**

1 - أن يكون ما على يسار معامل التعيين (=) متغير فقط , أي أنه لا يجوز أن يكون على يسار معامل التعيين ثابت أو تعبير بأي شكل من الأشكال .

2 - يجوز أن يكون ما على يمين معامل التعيين (=) أي شيء , فإما أن يكون متغير أو ثابت أو تعبير , ولكن الشرط هنا أن يكون ما على يمين معامل التعيين (المساواة) من نفس نوع المتغير الموجود على يسار المساواة.

LET Variable = Expression

متغير أو ثابت أو تعبير لكن من نفس نوع المتغير   يجب أن يكون متغير - إما أن يكون متغير عددي أو رمزي

Mohammad Al-shloul

يعني : إذا جاء ما على يسار معامل التعيين متغير عددي مثلاً , فإنه من الضروري أن يكون نوع ما على يمين معامل التعيين عددي بغض النظر عنه فيما إذا كان متغير أو ثابت أو تعبير .
فلكي نحدد فيما إذا كانت صياغة جملة التعيين صحيحة أم لا فإننا نقوم بفحص الشريطين السابقين فإن لم يتحقق الشرط الأول تكون الصياغة خاطئة (حيث أن ما على يسار المساواة لم يكون متغير) وفي حال أنه تحقق الشرط الأول وكان ما على يسار المساواة متغيراً عندها نقوم بفحص نوع ما هو على يمين معامل التعيين فإذا كان من نفس نوع المتغير كانت الجملة صحيحة وإلا فإن الجملة خاطئة.

****

وهذه بعض الأمثلة التي تبين بعض جمل التعيين (LET) بالصيغة الصحيحة .

LET A = 5 - 1 LET A = B - 2 LET A = B+3 - 3

LET B$ = " QB " - 4 LET B$ = A$ - 5 LET A$ = B$ + C$ - 6

نلاحظ هنا أنه في الجملة الأولى جاء ما على يسار معامل التعيين متغير فتحقق الشرط الأول , لكن نوع المتغير عددي لذا فقد جاء ما على يمين معامل التعيين ثابت لكن من نفس نوع المتغير وهو (عددي) فتحقق الشرط الثاني أيضاً .

وفي الجملة الثانية فقد جاء ما على يسار معامل التعيين متغير أيضاً من نوع عددي وجاء ما على يمين معامل التعيين متغير من نفس النوع (عددي) فكانت الجملة منطبقة مع الشروط الصحيحة .

وجاء في الجملة الثالثة ما على يسار معامل التعيين متغير وما على يمين معامل التعيين تعبير لكن من نفس نوع المتغير (عددي) .

أما في الجملة الرابعة فجاء متغير رمزي ما على يسار معامل التعيين , وجاء على يمين معامل التعيين ثابت لكن من نفس نوع المتغير (رمزي) .

وفي الجملة الخامسة جاء على يسار معامل التعيين متغير رمزي وجاء على يمين معامل التعيين متغير أيضاً من نفس النوع .

وفي الجملة السادسة فقد جاء ما على يسار معامل التعيين متغير وجاء ما على يمين معامل التعيين تعبير لكن من نفس النوع . فكانت الجمل جميعها محققة لشروط جملة التعيين وعليه فإنها جميعها صحيحة .

ملاحظة حول جملة رقم 3 : بما أنه ما على يسار معامل التعيين متغير عددي لذا يجب أن يكون ما على يمين معامل التعيين من نفس النوع , وهنا جاء ما على يمين معامل التعيين تعبير فكيف نحدد أنه من نفس نوع المتغير أم لا : فهنا لا بد من تجزئة التعبير , فكل حد من حدود التعبير يجب أن يكون من نفس النوع .
ففي جملة 3 , كان يتكون التعبير من حدين B , 3 وكانت تجمع بينهم إشارة الجمع (+) فنقوم بفحص كل حد من الحدود فيجب أن يكون عددي (نفس نوع المتغير A) , فهنا B متغير عددي و 3 ثابت عددي فالحدين من نفس نوع المتغير A (عددين) بغض النظر كانا ثوابت أو متغيرات . وعليه تكون الجملة محققة للشروط .

****

ملاحظة حول جملة رقم 6 : بما أنه ما على يسار معامل التعيين متغير رمزي لذا يجب أن يكون ما على يمين معامل التعيين من نفس النوع , وهنا جاء ما على يمين معامل التعيين تعبير فكيف نحدد أنه من نفس نوع المتغير أم لا : فهنا لا بد من تجزئة التعبير , فكل حد من حدود التعبير يجب أن يكون من نفس النوع .
ففي جملة 6 , كان يتكون التعبير من حدين$B , $C وكانت تجمع بينهم إشارة الجمع (+) فنقوم بفحص كل حد من الحدود فيجب أن يكون رمزي (نفس نوع المتغير $A) , فهنا $B متغير رمزي و $C متغير رمزي فالحدين من نفس نوع المتغير $A (رمزين) بغض النظر كانا ثوابت أو متغيرات . وعليه تكون الجملة محققة للشروط .

إن عملية جمع المتغيرات الرمزية أو الثوابت الرمزية باستخدام معامل (+) تعمل على ضمها معاً . ولا يجوز استخدام غيره من المعاملات الأخرى مثل (- , / , ^ , * , \ ) .
مثال : إذا علمت أن $B="Q" , $C="BASIC" فإن قيمة $A=B$+C$ هي :
الحل : إشارة الجمع بين المتغيرات أو الثوابت الرمزية تعني ضم القيم معاً فعليه تكون قيمة $A هي قيمة $B مع قيمة $C كسلسلة رمزية واحدة (جنباً إلى جنب) فقيمة $A هي QBASIC .

سؤال :- حدد أي الجمل الآتية صحيح وأيها غير صحيح بلغة QB (مع بيان السبب) في كل مما يلي :

1 - LET A = " B "	2 - LET " A " = " B "	3 - LET A = B$
4 - LET A$ = B$	5 - LET A$ = " B "	6 - LET " A " = B$
7 - LET A + B = C	8 - LET A = B * C	9 - LET A = B
10 - LET A$ = B	11 - LET A$ = " 5 "	12 - LIT 5 = B
13 - LET " 5 " = " B "	14 - LET A$ = B+C	15 - LET A$ ="B"+"C"
16 - LET A$ = " B + C "	17 - LET A$ = B$ + " C "	18 - LET A$ = B$ - C$
19 - LET A$ = B$ + C	20 - LET A = 30 – 20	21 - LET END = 5
22 - LET A = B + 2 + C	23 - LET A = B$ + C$	24 - LET B = LETA

في لغة QB فإن حذف كلمة LET لا يؤثر إطلاقاً , حيث نستطيع كتابة كل الجمل السابقة بدون كلمة LET وتعتبر صحيحة ولها نفس المعنى .
مثال : جملة " LET A= " B يجوز كتابتها على الصيغة " A = " B

الجواب :-

1 - غير صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين وثابت رمزي على يمين معامل التعيين) .
2 - غير صحيحة (ثابت على يسار معامل التعيين) .
3 - غير صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين ومتغير رمزي على يمين معامل التعيين) .
4 - صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين ومتغير رمزي على يمين معامل التعيين) .
5 - صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وثابت رمزي على يمين معامل التعيين) .
6 - غير صحيحة (ثابت على يسار معامل التعيين) .
7 - غير صحيحة (تعبير على يسار معامل التعيين) .
8 - صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين وتعبير عددي على يمين معامل التعيين) .
9 - صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين ومتغير عددي على يمين معامل التعيين) .
10 - غير صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين ومتغير عددي على يمين معامل التعيين) .
11 - صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وثابت رمزي على يمين معامل التعيين) .
12 - غير صحيحة (ثابت على يسار معامل التعيين وخطأ إملائي في كتابة (LIT)) .
13 - غير صحيحة (ثابت على يسار معامل التعيين) .
14 - غير صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وتعبير عددي على يمين معامل التعيين) .
15 - صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وتعبير رمزي على يمين معامل التعيين) .
16 - صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وثابت رمزي على يمين معامل التعيين) .
17 - صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وتعبير رمزي على يمين معامل التعيين) .
18 - غير صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وتعبير رمزي على يمين معامل التعيين لكن استخدم معامل الطرح (-) بين المتغيرات الرمزية وهذا لا يجوز بلغة QB) .
19 - غير صحيحة (متغير رمزي على يسار معامل التعيين وتعبير مزيج (رمزي وعددي) على يمين معامل التعيين) وهذا مخالف لشروط جملة التعيين .
20 - صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين وتعبير عددي على يمين معامل التعيين) .
21 - غير صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين لكن من كلمات QB المحجوزة (END)).
22 - صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين وتعبير عددي على يمين معامل التعيين) .
23 - غير صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين وتعبير رمزي على يمين معامل التعيين) .
24 - صحيحة (متغير عددي على يسار معامل التعيين ومتغير عددي (LETA) على يمين معامل التعيين لا يعتبر LETA من الكلمات المحجوزة) .

دائماً في جملة التعيين يتم حساب قيمة ما على يمين معامل التعيين وتخزينه في المتغير الموجود على يسار معامل التعيين : ففي جملة LET A = 5+3 فإننا نحجز موقع بالذاكرة للمتغير A و نوجد ناتج ما على يمين معامل التعيين ونخزنه بالمتغير A فتكون قيمة المتغير A هي 8

Mohammed Al-Shu

مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ نتيجته بعد التنفيذ (كما يظهر على شاشة المخرجات) ؟

```
A$ = " My Name is "
B$ = " Mohammad "
C$ = A$ + B$
PRINT C$
END
```

في هذا البرنامج سوف يحجز بالذاكرة موقع للمتغير A$ ويخزن به قيمته وهي My Name is ويحجز موقع بالذاكرة للمتغير B$ ويخزن به قيمته وهي Mohammad ومن ثم يحجز موقع آخر في الذاكرة للمتغير C$ وتخزن به قيمته بعد إيجاد ناتج التعبير الرمزي الموجود على يمين معامل التعيين وقيمة المتغير C$ بعد ضم القيم الرمزية كسلسلة واحدة هي My Name is Mohammad وهو الناتج المطلوب طباعته على شاشة النتائج (المخرجات) وبعدها يتم توقف تنفيذ البرنامج لوجود جملة END .

مثال :- تتبع البرنامج الآتي ولاحظ القيمة النهائية للمتغير A , والمتغير B ؟

```
CLS
A = 5 + 3
B =  A + 5
A  =  A + B
B =  A -  4
A = B
    PRINT A ,B
```

17
~~21~~ ~~17~~
~~8~~ ~~13~~
A B

في البداية سوف يحجز موقع بالذاكرة للمتغير A وتخزن به قيمته البدائية وهي ناتج التعبير العددي الموجود على يمين معامل التعيين , فتكون القيمة البدائية للمتغير A هي 8 ومن ثم سوف يحجز موقع بالذاكرة للمتغير B وتخزن به قيمته حيث نوجد قيمة ما على يمين معامل التعيين وهي قيمة A=8 مضاف إليها العدد 5 فتكون قيمة المتغير B هي 5+8 وتساوي 13 وبعدها يتم تغيير قيمة المتغير A بحيث تصبح A (المخزنه سابقاً A=8) مضاف إليها قيمة المتغير B فتتغير قيمة A من القيمة 8 إلى 13+8 وتساوي 21 وبعدها تتغير قيمة B أيضاً من القيمة البدائية 13 لكي تصبح قيمة A المخزنه سابقاً (A=21) مطروح منها العدد 4 فتصبح قيمة B (21 -4) حيث تساوي 17 وبعدها تتغير قيمة A بحيث تساوي قيمة B وتساوي 17 فتكون القيم النهائية لكل من المتغيرين هي 17 .

لاحظ أن القيمة النهائية للمتغير تكون آخر قيمة تخزن به .

5- جملة الطباعة (PRINT) :

تستخدم جملة PRINT لإظهار النتائج مطبوعة على شاشة المخرجات .

- الصيغة العامة لجملة الطباعة PRINT هي :

PRINT out – list

حيث أن :

PRINT : كلمة محجوزة من كلمات QB وتعني اطبع .

Out – list : ثابت أو متغير أو مزيج من الثوابت والمتغيرات أو التعابير مفصول بينها بفواصل (,) أو فواصل منقوطة (;) .

قد يكون out – list إما ثابت عددي أو ثابت رمزي وإما متغير عددي أو متغير رمزي وإما تعبير حسابي عددي أو تعبير حسابي رمزي

فإنه عند تنفيذ جملة الطباعة يؤدي ذلك إلى إظهار out – list على شاشة المخرجات فقد تكون out-list :

- ثابت عددي : وعندها يتم طباعة الثابت العددي كما هو 5 → يطبع print 5
- ثابت رمزي : وعندها يتم طباعة الثابت الرمزي كما هو 5 → يطبع print " 5 "

في الثابت الرمزي يقوم بطباعته كما هو أي ما بين إشارتي الاقتباس .

- متغير عددي : فإنه يقوم بطباعة قيمة المتغير العددي

```
A = 3
Print A
```

فهنا يقوم بطباعة العدد 3 وهي قيمة المتغير العددي A .

مثال : عند طباعة متغير عددي لم نخزن به قيمة فإن ناتج الطباعة يكون صفر

```
A = 5
Print A , B
```

الناتج هو 0 5 وذلك لأن المتغير العددي B لم نخزن به قيمة فقيمته تكون 0 .

- متغير رمزي : هنا يقوم بطباعة قيمة المتغير الرمزي

```
A$=" QBASIC "
Print A$
```

فهنا يقوم بطباعة QBASIC وهي قيمة المتغير الرمزي A$.

مثال : عند طباعة متغير رمزي لم نخزن به قيمة فإن ناتج الطباعة يكون فراغ(لا شيء)

```
A$ = " QBASIC "
Print A$ , B$
```

الناتج هو(قيمة B$ فراغ) QBASIC وذلك لأن المتغير الرمزي B$ لم نخزن به قيمته فقيمته تكون فراغ

- تعبير حسابي عددي : هنا يوجد ناتج التعبير الحسابي ويقوم بطباعة الناتج print 5 + 10 يقوم بطباعة العدد 15 وهو ناتج التعبير الحسابي (10 + 5) .

- تعبير حسابي رمزي : هنا يوجد ناتج التعبير الحسابي وذلك بضم قيم الثوابت أو المتغيرات الرمزية لبعضها البعض كسلسلة واحدة وطباعة ناتج الضم .

```
A$ = " Quick "
Print A$ + " Basic "
```

هنا يكون الناتج هو QuickBasic وهو ناتج التعبير الحسابي الرمزي A$ + " Basic " .
(ناتج الضم)

كما تعلم فإن معامل الجمع يستخدم بين متغيرين رمزين أو بين ثابتين رمزين للضم بينهم
ولاحظ هنا أنه يجوز أن نستخدم معامل الجمع (+) بين متغير رمزي وثابت رمزي للضم بينهم أيضاً

هنا نقوم بإيجاد ناتج التعبير المنطقي فإذا كان الناتج صواب (True) يكون ناتج الطباعة 1-

```
Print 5 > 2
```

هنا يكون ناتج التعبير المنطقي صواب لذا يكون ناتج الطباعة 1-
أما إذا كان ناتج التعبير المنطقي خطأ (False) يكون ناتج الطباعة 0

```
Print 2 > 5
```

هنا يكون ناتج التعبير المنطقي خطأ لذا يكون ناتج جملة الطباعة 0

* يجوز أن نقوم بطباعة أكثر من ثابت أو أكثر من متغير أو أكثر من تعبير أو مزيج ما بينهم في جملة طباعة واحدة لكن يفصل بينهم بفواصل أو فواصل منقوطة .

استخدام الفاصلة العادية (,) للفصل بين الثوابت أو المتغيرات أو التعابير أو مزيج فيما بينهم في جملة الطباعة :

- يتكون السطر في شاشة المخرجات بلغة QB من خمسة حقول كل واحد من هذه الحقول مكون من 14 خانه .

14خانه 14 خانه 14 خانه 14 خانه 14 خانه

1 2 3 4 5

تقسم شاشة المخرجات إلى خمسة حقول

-معنى وجود الفاصلة بجملة الطباعة هو أن ينتقل مؤشر الطباعة إلى بداية الحقل الثاني بعد طباعة أول قيمة في الحقل الأول , وبعد طباعة القيمة الثانية في الحقل الثاني أن ينتقل المؤشر لبداية الحقل الثالث وهكذا .....

مثال : print 3 , 6 , 9

3 6 9

- إذا زاد عدد الثوابت أو المتغيرات أو التعابير في جملة الطباعة عن خمسة (وكان يفصل بينهما فاصلة عادية) فإن مؤشر الطباعة ينتقل بالطباعة على السطر التالي (سطر جديد) بعد طباعة الخمسة قيم الأولى على السطر الأول .

مثال : print 10 , 20 , 30 , 70 , 100 , 60

10 20 30 70 100

60

- عند طباعة الأرقام الموجبة (ثوابت أو قيم المتغيرات أو التعابير) فإنه يتم ترك فراغ واحد فقط قبل طباعتها على شاشة المخرجات .

- عند طباعة الأرقام السالبة (ثوابت أو قيم المتغيرات أو التعابير) فإنه لن يترك أي فراغ قبل طباعتها على شاشة المخرجات .

- عند طباعة الثوابت أو قيم المتغيرات الرمزية فإنه لا يترك أي فراغ قبل طباعتها على شاشة المخرجات .

مثال : print -5 , 7 , " Q "

فراغ

- 5 Δ7 Q

- عند الانتهاء من جملة الطباعة فإن المؤشر ينتقل بشكل تلقائي للسطر التالي .

- إذا كتبت جملة الطباعة وحدها دون أي متغيرات أو ثوابت أو تعابير فتعني أن يترك سطر فارغ وأن ينتقل المؤشر للسطر التالي .

Mohammad AL-Shloul

مثال :

```
print " A "

Print
Print " B "
```

فالناتج هنا هو

```
A
سطر فارغ
B
```

- إذا انتهت جملة الطباعة بفاصلة فإن مؤشر الطباعة ينتقل للحقل التالي في نفس السطر ولن ينتقل لسطر جديد .

مثال :

```
Print 5 , 6 ,
Print 7 , 8
```

كل النتائج على نفس السطر

	5	6	7	8

- إذا احتوت جملة الطباعة على فواصل دون وجود متغيرات أو ثوابت بينها فإن كل فاصلة تجعل مؤشر الطباعة ينتقل إلى حقل جديد .

مثال :

```
Print  , , , 6
```

			6	

استخدام الفاصلة المنقوطة (;) للفصل بين الثوابت أو المتغيرات أو التعابير أو مزيج فيما بينهم في جملة الطباعة :

في الفاصلة المنقوطة لا يهمنا تقسيم شاشة المخرجات إلى حقول بل ما يهمنا فقط هو أنه :

- عند طباعة الأرقام الموجبة (ثوابت أو قيم المتغيرات أو التعابير) فإنه يتم ترك فراغ واحد فقط قبلها وفراغ واحد بعدها عند طباعتها على شاشة المخرجات .
- عند طباعة الأرقام السالبة (ثوابت أو قيم المتغيرات أو التعابير) فإنه لن يترك فراغ قبلها ويترك فراغ واحد فقط بعدها عند طباعتها على شاشة المخرجات .
- عند طباعة الثوابت أو قيم المتغيرات الرمزية فإنه لا يترك أي فراغ قبل طباعتها على شاشة المخرجات ولا يترك بعدها .

مثال : print -5 ; 7 ; " Q "

الناتج هو

- 5∆∆7∆Q

- عند الانتهاء من جملة الطباعة فإن المؤشر ينتقل بشكل تلقائي للسطر التالي
- إذا كتبت جملة الطباعة وحدها دون أي متغيرات أو ثوابت أو تعابير فتعني أن يترك سطر فارغ وأن ينتقل المؤشر للسطر التالي .

مثال :

```
print " A "
Print
Print " B "
```

فالناتج هو

```
A
سطر فارغ
B
```


Mohammad AL-shloul

- إذا انتهت جملة الطباعة بفاصلة منقوطة فإن مؤشر الطباعة يبقى في مكانه (أي أنه يكمل طباعة الجمل التالية على نفس السطر) ولن ينتقل لسطر جديد .

مثال :

```
Print 5 ; 6 ;
Print 7 ; 8
```

النتائج جميعها عل نفس السطر ∆5∆∆6∆∆7∆∆8∆

- إذا احتوت جملة الطباعة على فواصل منقوطة دون وجود متغيرات أو ثوابت بينها فإنها لا تؤثر على مؤشر الطباعة وتعتبر جميعها فاصلة منقوطة واحدة فقط .

مثال : تعتبر جميعها واحدة

```
Print 7 ; ; ; 6
```

الناتج هو ∆7∆∆6∆

نحتاج أحياناً لإظهار النتائج على شاشة المخرجات بشكل جميل ومرتب ومنظم ومفهوم لذا فإننا من خلال فهمنا لجملة print نستطيع أن نستخدمها بالطريقة التي توصلنا إلى صورة أفضل لشكل النتائج وذلك عن طريق ما يسمى بعنونة النتائج فمثلاً بدل ما أطبع قيمة مساحة مستطيل ما فقط دون عنوان لها وذلك حسب البرنامج الآتي :

```
A = 5
B = 3
area = A * B
Print  area
```

فهنا كما تعلمنا فإن النتائج كما هي ستظهر على شاشة المخرجات 15 وذلك بعد حساب قيمة التعبير الحسابي في جملة التعيين الثالثة وبعدها كانت قيمة (area) هي 15 .

فالأفضل أن تكون النتائج على الشاشة لها عنوان معين لكي يسهل على المستخدم أن يفهم ما هي القيمة الظاهرة على الشاشة وعليه نستطيع استخدام ثابت رمزي في جملة الطباعة يحمل اسم للقيمة 15 فنستطيع تغيير جملة الطباعة بحيث تصبح print " AREA = " ; area هكذا نكون قد وضعنا عنوان للقيمة وهو AREA = والناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات هو

AREA = 15

فأصبح باستطاعة المستخدم فهم طبيعة النتائج الظاهرة على الشاشة .

ملاحظة : هناك حالتين للأسئلة الهامة التي ترد على جملة الطباعة (يجب أن نميز بينهما) وهما :

إذا طلب منا السؤال ما هي النتائج (الناتج النهائي) كما يظهر على شاشة المخرجات فإننا لا نهتم بعدد الفراغات ما بين المخرجات لكن المطلوب هو شكل النتائج . فإذا كان يفصل بين المخرجات فواصل عادية فنحن نترك فراغ كبير نوعا ما مقارنة بالفراغ القليل الذي نتركه في حال استخدمنا الفاصلة المنقوطة .(هذه الحالة الأولى)

ولكن من الأسئلة الهامة والضرورية والتي تطرح كثيراً (كم عدد الفراغات بين المخرجات في جملة طباعة ما) ففي هذه الصيغ من الأسئلة لا بد لنا من معرفة العدد الدقيق للفراغات .(هذه الحالة الثانية)

فهذه مجموعة من الأمثلة على الحالتين تبين كيفية التعامل مع جملة الطباعة بالشكل الدقيق :

1) تتبع كل من البرامج الآتية وبين نتيجة تنفيذ كل منهم كما تظهر على شاشة المخرجات :

1 -

```
A = 5
Print  A ; A – 2 ; A * 2 ; - A * 2
```

الناتج : 5 3 10 - 10

2 –

```
A = 5
Print  A , A – 2 , A * 2 , - A * 2
```

الناتج : 5 3 10 -10

3 -
```
Print 5
Print
Print 6
```
الناتج :
```
5

6
```

4 -
```
Print 5;
Print
Print 6
```
الناتج :
```
5
6
```

5 -
```
Print 5;
Print 6
```
الناتج :
```
5   6
```

6 -
```
Print 5 ,
Print 6 ,
Print 7
```
الناتج :
```
5       6       7
```

7 -
```
Print 5 ,
Print 6
Print 7
```
الناتج :
```
5         6
7
```

8 -
```
Print 5
Print ,
Print 6
```
الناتج :
```
5
          6
```

9 -
```
Print 5;
Print;
Print 6
```
الناتج :
```
5    6
```

10 -
```
A = 10
Print 5
Print A , B
```
الناتج :
```
5
10        0
```

11 -
```
Print 5 , , , , , 10
```
الناتج :
```
5
10
```

12 -
```
Print 5 , 10
Print
Print 5 , 10
```
الناتج :
```
5         10

5         10
```

13 -
```
Print 5 ; 5 ;
Print 10;
Print
Print 20; - 6 , 8
```
الناتج :
```
5   5   10
20  - 6            8
```

14 –
```
Print " mohammad " , 5 , -235
```
الناتج :
```
Mohammad        5        - 235
```

2) ما عدد الفراغات ما بين المخرجات في كل من جمل الطباعة الآتية :

الفاصلة المنقوطة :

1 - print 7 ; 5
∆7∆∆5∆ فراغين

2 - print - 7 ; 5
- 7∆∆5∆ فراغين

3 - print 7 ; - 5
∆7∆-5∆ فراغ واحد

4 - print - 7 ; - 5
-7∆-5∆ فراغ واحد

5 - print " Q " ; " B "
QB لن يترك ولا فراغ

6 - print 5 ; " Q "
∆5∆Q فراغ واحد

7 - print " Q " ; 5
Q∆5∆ فراغ واحد

8 - print - 5 ; " Q "
-5∆Q فراغ واحد

9 - print " Q " ; - 5
Q-5∆ لن يترك ولا فراغ

10 - print " Q " ; ; ; ; " B "
QB لن يترك ولا فراغ

11 - print 5 ; ; - 5
∆5∆-5∆ فراغ واحد

12 - print " 01010101010101" ; 5
01010101010101∆5∆ فراغ واحد

13 - print "01010101010101"; -5
01010101010101-5∆ لن يترك ولا فراغ

14 - print " 0101010101" ; " 010101"
01010101010101 لن يترك ولا فراغ

15 - print 222322232223 ; 222
∆222322232223∆∆222 فراغين

16 - print 222322232223 ; -222
∆222322232223∆-222 فراغ واحد

17 - print 0 ; 0
∆0∆∆0∆ فراغين

18 - print " 555" ; 555
555∆555∆ فراغ واحد

19 - print " – 555 " ; - 555
- 555-555∆ لن يترك ولا فراغ

20 - print "@@@ welcome to Quick Basic " ; " @@@ "
@@@Welcome to Quick Basic@@@ لن يترك ولا فراغ

الفاصلة العادية :

1 - print 7 , 5
∆7∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆ | ∆5 13 فراغ

2 - print - 7 , 5
-7∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆ | ∆5
13 فراغ

Mohammad AL-Shloul

3 - print 7 , - 5

12 فراغ ∆7∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-5

4 - print - 7 , - 5

12 فراغ -7∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-5

5 - print " Q " , " B "

13 فراغ Q∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|B

6 - print 5 , " Q "

12 فراغ ∆5∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|Q

7 - print " Q " , 5

14 فراغ Q∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆5

8 - print - 5 , " Q "

12 فراغ -5∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|Q

9 - print " Q " , - 5

13 فراغ Q∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-5

10 - print " Q " , , , " B "

41 فراغ Q∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|B

11 - print 5 , , - 5

26 فراغ ∆5∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-5

12 - print " 01010101010101" , 5

15 فراغ 01010101010101|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆5

13 - print " 01010101010101", -5

14 فراغ 01010101010101|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-5

14 - print " 0101010101" , " 010101"

4 فراغات 0101010101∆∆∆∆|010101

15 - print 222322232223 , 222

16 فراغ ∆222322232223∆|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆222

16 - print 222322232223 , -222

15 فراغ ∆222322232223∆|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-222

17 - print 0 , 0

13 فراغ ∆0∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆0

18 - print " 555" , 555

12 فراغ 555∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|∆555

19 - print " – 555 " , - 555

10 فراغات -555∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-555

20 - print "@@@ welcome to Quick Basic " , " @@@ "

فراغين @@@∆welcome∆to|∆Quick∆Basic∆∆|@@@

21 - print 22232223222 , 222

3 فراغات ∆22232223222∆∆|∆222

22 - print 22232223222 , -222

فراغين ∆22232223222∆∆|-222

23 - print -22232223222 , -222

فراغين -22232223222∆∆|-222

24 - print 2223222322232 , -222

14 فراغ ∆2223222322232|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-222

25- print -2223222322232 , -222

-223222322232|∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆∆|-222

14 فراغ

Mohammad AL-shloul

26- print -2223222322232 , 222

15 -223222322232 | ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ | Δ222 فراغ

اكتب ناتج تنفيذ كل من الجمل الآتية كما يظهر على شاشة المخرجات موضحاً عدد الفراغات بدلالة (Δ) :
الدمج بين الفاصلة العادية والفاصلة المنقوطة بجملة طباعة واحدة :

1- print 3 ; 5 ; " 6 " , - 5 ; 8 , 4
Δ3ΔΔ5Δ6ΔΔΔΔΔΔΔ | -5ΔΔ8ΔΔΔΔΔΔΔΔΔ | Δ4

2- print " 222333222 " , 2 ; 3 ; -4 ; 5 ; 6
222333222ΔΔΔΔΔ | Δ2ΔΔ3Δ-4ΔΔ5ΔΔ6Δ

3- print 2 ; 222 ,5 , , 20
Δ2ΔΔ222ΔΔΔΔΔΔΔ | Δ5ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ | ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ | Δ20

4- print 0101 ; " QB " , -5
Δ0101ΔQBΔΔΔΔΔΔ | -5

لا تنسى دائماً أن الفاصلة العادية تنقلك للحقل التالي أما الفاصلة المنقوطة تنقلك للخانة التالية في نفس الحقل

6- جملة الإدخال (INPUT) :

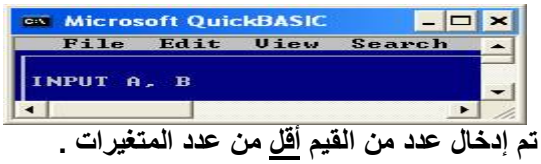
تستخدم جملة INPUT لإدخال البيانات إلى الحاسوب في شاشة المخرجات عن طريق لوحة المفاتيح .
- الصيغة العامة لجملة الطباعة INPUT هي :

INPUT in – list

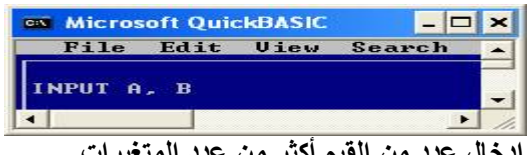
قد تكون المتغيرات رمزية أو عددية

حيث أن :
INPUT : كلمة محجوزة من كلمات QB وتعني ادخل .
in – list : متغير أو أكثر مفصول بينها بفواصل عادية (,) ولا يجوز استخدام الفواصل المنقوطة .
ملاحظات حول جملة الإدخال INPUT :
1 - عند تنفيذ جملة الإدخال فإن ذلك يؤدي إلى توقف تنفيذ البرنامج وظهور علامة ? على شاشة المخرجات والتي تدل على الانتظار حتى يتم إدخال البيانات المطلوبة .
2 - بعدها يجب ملاحظة عدد المتغيرات الموجودة داخل جملة الإدخال مفصول بينها بفواصل وإدخال عدد من القيم وذلك حسب عدد المتغيرات .
3 - يجب مراعاة ترتيب ونوع المتغيرات عند الإدخال .
هنا في جملة الإدخال الآتية INPUT A , B المطلوب إدخال قيمتين عدديتين لمتغيرين للأول (A) والثاني (B) فعند تنفيذ هذه الجملة في البداية يظهر على شاشة المخرجات ? تنتظر إدخال قيمتين(بعدد المتغيرات) فيجب في البداية إدخال قيمة عددية للمتغير A ومن ثم إدخال قيمة أخرى للمتغير B , فهنا لا يجوز إدخال قيم رمزية (لأن ذلك مخالف لنوع المتغيرات) .
وبعد إدخال القيم للمتغيرات يجب الضغط على مفتاح Enter لإتمام العملية .
وهناك حالات تظهر فيها رسالة بالخطأ وهي رسالة Redo from start بجملة الإدخال :

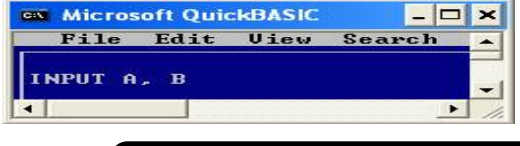
1 - إذا تم إدخال قيم مخالفة لنوع المتغيرات مثل الجملة السابقة INPUT A , B فكما ذكرنا فيجب إدخال قيمة عددية للمتغير A والأخرى للمتغير B , ولا يجوز إدخال قيم مخالفة لنوع المتغيرات .

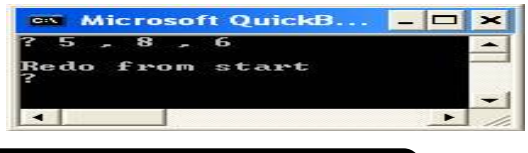


2 - إذا تم إدخال عدد من القيم أقل من عدد المتغيرات .

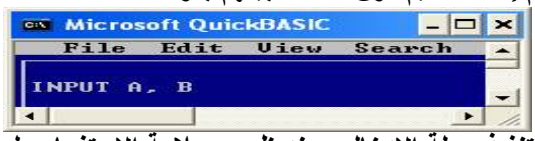


3 - إذا تم إدخال عدد من القيم أكثر من عدد المتغيرات .

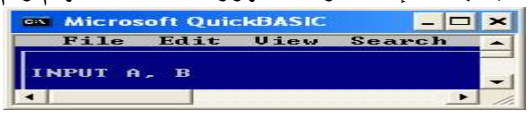




4 - إذا تم إدخال القيم دون الفصل بينهم بفواصل .



5 - عند تنفيذ جملة الإدخال وعند ظهور علامة الاستفهام ولم يرافقها إدخال أي قيمة للمتغيرات تظهر لنا هذه الرسالة أيضاً .



وبما أن على المستخدم إدخال قيم للمتغيرات , فإنه قد ينسى عددها أو نوعها , خاصة إذا نفذ البرنامج شخص غير الشخص الذي برمجه (كتبه) , فقد لا يعرف المطلوب وحينها تظهر رسالة الخطأ بسبب الأخطاء التي قد يقع بها المستخدم ولذا فإن لغة QB تسمح بأن تحتوي جملة الإدخال على رسالة بشكل ثابت رمزي , تسمى رسالة إعلام وتعني " إعلام المستخدم بالبيانات (القيم) الواجب إدخالها , عدد القيم أو نوعها ".
وتظهر هذه الرسالة مطبوعة على شاشة المخرجات وهنا فإن جملة الإدخال عملت عمل جملة الطباعة .

قد يتسائل البعض بأن استخدام الثابت الرمزي داخل جملة الإدخال يعتبر مخالف لما تعلمنا سابقاً من شروط جملة الإدخال (أن تحتوي على متغيرات فقط).
لكن سمحت لغة QB بذلك وتعتبر حالة خاصة .

والبرنامج الآتي : يوضح رسالة الإعلام :

```
INPUT " Enter 3 Marks " ; A , B , C
SUM = A + B + C
Av = SUM / 3
Print
Print " The Marks are " ; A , B , C
Print " SUM = " ; SUM ,  " Average  = " ; Av
```

نلاحظ هنا في هذا المثال أن الجملة الأولى احتوت على ثابت رمزي وهو " Enter 3 Marks " لكي تعلم المستخدم كم عدد القيم المطلوب إدخالها وما نوعها " كونها علامات " إذن هي قيم عددية وليست رمزية .

في البداية تظهر رسالة الإعلام وعلامة الاستفهام ويطلب منه إدخال 3 قيم للمتغيرات

وبعد إدخال القيم المطلوبة وعلى سبيل المثال 90 , 80 , 70 على الترتيب يكون الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات .

لاحظ البرنامج :
يفصل ما بين رسالة الإعلام والمتغيرات بفاصلة منقوطة (;) أو فاصلة عادية (,) أما الفصل مابين المتغيرات نفسها لا بد أن يكون بفواصل عادية

لغة QB تسمح باستخدام أكثر من متغير في جملة إدخال واحدة (لاحظ الجملة الأولى في البرنامج) , كما يمكن استخدام أكثر من جملة إدخال في البرنامج الواحد

الفرق مابين جملة INPUT وجملة LET :

عندما نريد تحديد قيم للمتغيرات وأن تبقى ثابتة طول فترة تنفيذ البرنامج فإننا نستخدم جملة LET وإذا أردنا تغيير قيم المتغيرات يجب علينا العودة للبرنامج الرئيسي وتغيير قيمة المتغير إما بتغيير جملة التعيين أو إضافة جملة تعيين أخرى .
إما إذا استخدمنا جملة الإدخال فإننا نستطيع تغيير قيمة المتغيرات وذلك من خلال شاشة النتائج بعد كل عملية تنفيذ دون الحاجة للرجوع البرنامج الرئيسي وتغيير أي جمل بداخلة , وعليه فلو أردنا حساب مساحة 100 مستطيل مثلاً وبأطوال مختلفة , فإننا نستخدم جملة الإدخال بحيث أننا مع كل عملية تنفيذ نقوم بإدخال الأطوال المطلوبة من خلال شاشة النتائج . فتكون أفضل من استخدام جملة التعيين وذلك لكي لا نلجأ لتعديل البرنامج الرئيسي 100 مرة .
وعليه وبشكل عام إذا أعطى السؤال أطوال محددة وطلب حساب مساحتها فيكون من الأفضل استخدام جملة التعيين .
أما إذا لم يعطي السؤال قيم محددة وكان السؤال معوّم , يعني جد مساحة مستطيل ما , فعندها نستخدم جملة الإدخال .

أمثلة عامه على جمل QB السابقة :

مثال :- تتبع البرنامج الآتي وجد الناتج النهائي ؟

```
x = 30
y = 50
w = x + y
x = 2 * w
print x , y
print
print
print
print
y = x -  60
print  x , y
END
CLS
```

الناتج :

```
160          50


160          100
```

لاحظ تم ترك أربعة أسطر فارغة.
لاحظ جملة CLS جاءت بعد جملة END
يعني ليس لها تأثير على النتائج

مثال :- تتبع البرنامج الآتي وجد الناتج النهائي ؟

```
Input  A , A$
Print A , A$ , A$ + " Shloul " , B$ , B
```

افرض أنه تم إدخال قيمة A هي 20 وقيمة المتغير A$ هي mohammad .

الناتج :

```
20      mohammad      mohammadshloul      0
```

(المتغير B متغير عددي ليس له قيمة مخزنه)

فراغ-المتغير B$ متغير رمزي ليس له قيمة مخزنه .

اكتب برنامج يقوم بإدخال طول قاعدة مثلث وارتفاعه وحساب مساحته .

```
INPUT A , B
Area = ( 1/ 2 ) * A * B
PRINT Area
```

اكتب برنامج يقوم بحساب مساحة مثلث طول قاعته 30 وارتفاعه 60 .

```
A = 30
B = 60
Area = ( 1/ 2 ) * A * B
PRINT Area
```

اكتب برنامج يقوم بقراءة نصف قطر دائرة وحساب مساحتها ومحيطها ويطبع الناتج .

```
INPUT A
Area =  A^2 * 3.14
M =  2 * A * 3.14
PRINT Area , M
```

اكتب برنامج لتحويل درجات الحرارة من القياس الفهرنهايتي إلى القياس المئوي .

```
INPUT F
M =  5/9*( F – 32 )
PRINT F , M
```

نرمز للفهرنهايتي بحرف F وللمئوي بحرف M والعلاقة المستخدمة للتحويل M=5/9*(F- 32)

اكتب برنامج يقوم بقراءة الراتب الشهري لموظف ما وقراءة اسمه ويقوم بحساب الضريبة السنوية بنسبة 5% من الراتب , وطباعة مقدار كل من الراتب الشهري والراتب السنوي ومقدار الضريبة السنوية واسم الموظف.

```
INPUT " ENTER YOUR SALARY AND YOUR NAME "; S , N$
M = S * 12
TAX = M *( 5/100 )
PRINT S , M , TAX , N$
```

اكتب برنامج يقوم بحساب الزكاة السنوية المترتبة على مال شخص ما بنسبة 2.5% من المال , وطباعة مقدار الزكاة السنوية واسم الشخص والمبلغ الإجمالي .علماً بأن المبلغ 3350 دينار واسم الشخص Mohammad .

```
S = 3350
N$ = " Mohammad "
Z = S *(2.5/100)
PRINT S , Z , N$
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال اسم طالب و3 علامات له ومن ثم يقوم بحساب معدل الطالب بالعلامات الثلاث وطباعة اسم الطالب ومجموع علاماته ومعدله والعلامات الثلاث .

```
INPUT " Enter 3 marks and your name "; N$ , A , B , C
Sum = A + B + C
Av = Sum / 3
Print  N$ , Sum , Av , A , B , C
```

اكتب برنامج يقوم بحساب معدل الطالب لثلاثة علامات له وطباعة اسم الطالب ومجموع علاماته ومعدله والعلامات الثلاث علماً بأن اسم الطالب Mohammad والعلامات الثلاث هي 65,85,90 على الترتيب

```
A = 65
B = 85
C = 90
N$ = " Mohammad "
Sum = A + B + C
Av = Sum / 3
Print  N$ , Sum , Av , A , B , C
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال رقم مكون من 3 خانات يراد طباعة الرقم بشكل معكوس وطباعة قيمة كل عدد حسب الخانة الواقع بها.

```
Input A
B = A\ 100
A = A mod 100
C = A \ 10
A = A mod10
PRINT A;B;C
PRINT A * 100 , B * 10 , C
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال رقم مكون من 4 خانات يراد طباعة الرقم بشكل معكوس وطباعة قيمة كل عدد حسب الخانة الواقع بها.

Mohammad Al-Shloul

اكتب برنامج يقوم بحساب وطباعة قيمة X : حيث X : $X= A^3 + AB – B$

```
INPUT A , B
X = A^3 + A*B - B
PRINT X
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال المبيعات اليومية لتاجر ما واسم ذلك التاجر يراد حساب الربح السنوي للتاجر حيث نسبة الربح السنوي تعادل 16% من المبيعات , ثم يقوم بطباعة المبيعات اليومية والمبيعات الشهرية والسنوية ومقدار الربح واسم التاجر .

```
INPUT A , N$
B = A * 30
C = B * 12
R = C * (16 / 100)
PRINT A , B , C , R , N$
```

اكتب برنامج يقوم بقراءة الوقت بالساعة والدقيقة والثانية ومن ثم كتابته على الشاشة باستخدام طريقة الخط المائل -/-/- :

```
INPUT  H , M , S
PRINT H  ; " / " ; M ; " / " ; S
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال الدخل اليومي لمصنع ما وحساب الضريبة السنوية المترتبة على هذا المصنع إذا كانت نسبة الضريبة تساوي 20% من الدخل وطباعة كل من الدخل اليومي والشهري والسنوي والضريبة المترتبة على المصنع والدخل السنوي الصافي للمصنع .

```
INPUT A
B = A * 30
C = B * 12
TAX = C * ( 20/100)
S = C – TAX
PRINT A , B , C , TAX , S
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة اسم وعُمر أي شخص ما .

```
Input N$ , A
Print N$ , A
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال أي عدد ثم يطبع العدد ومربعة ومكعبة وجذره التربيعي وباقي قسمته على العدد 3 .

```
Input A
Print A , A^2 , A^3 , A^ 0.5 , A mod 3
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عددين يراد طباعة كل من العددين ومجموعهم وحاصل ضربهم وناتج طرح الأول من الثاني والناتج الصحيح لقسمة الأول على الثاني وباقي قسمة الأول على الثاني ومربع الأول ومكعب الثاني وجذره التربيعي .

```
Input A , B
Print A , B , A + B  , A * B , B – A , A \ B , A mod B , A^2 , B^3 , B^0.5
```

Mohammad AL-shloul

تمرين 3 :-

أ - ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (X) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي:

1 - تعتبر جملة التعين الآتية غير صحيحة LET ALI = AHMED .
2 - تعتبر جملة الإدخال الآتية صحيحة input 5m .
3 - الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات بعد تنفيذ جملة الطباعة print A$ هو صفر .
4 - تستخدم جملة الإدخال input لإعطاء المتغيرات قيم أثناء تنفيذ البرنامج .
5 - إذا كانت قيمة A$="50" وقيمة B$="50" فإن ناتج PRINTA$+B$ هو 100 .
6 - الجملة الآتية C$ = A$ - B$ غير صحيحة بلغة QBASIC.
7 - الصيغة العامة الصحيحة لجملة PRINT هي PRINT any text .
8 - عند استخدام الفاصلة المنقوطة بجملة الطباعة فإنه يتم ترك فراغ واحد فقط قبل وبعد الثابت الرمزي .
9 - عند تنفيذ الجملة الآتية print 5 < = 30/5 بلغة QB فإن الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات هو T .
10 - تعتبر الجملة الآتية ZN$ = " Z " + F$ صحيحة بلغة QB .
11 - إذا احتوت جملة الطباعة على عدة فواصل عادية دون وجود متغيرات أو ثوابت بينها فإنها لا تؤثر على مؤشر الطباعة وتعتبر جميعها فاصلة واحدة فقط .
12 - تستخدم العنونة بجملة الطباعة ويستخدم الإعلام بجملة الإدخال .
13 - يجوز الفصل بين المتغيرات بجملة الإدخال بفواصل منقوطة .
14 - عند إدخال قيم مخالفة لنوع المتغيرات الموجودة بجملة الإدخال تظهر رسالة Redo from start .
15 - جملة INPUT B$, " QBASIC " صحيحة .
16 - يمكن الاستغناء عن جملة LET وتعتبر جملة غير تنفيذية .

ب - جد ناتج تنفيذ كل مما يلي كما يظهر على شاشة المخرجات : -

1)
```
D = 4
J = 2
D = D + 2
J = J + 1+D
PRINT J-1 , D
```

2)
```
INPUT N$
B$ = "T"
PRINT T, B
PRINT T = F
PRINT 2 = 3
```

3)
```
A$= " 8 "
B$= " 5 "
C$ = " A+B"
PRINT "A$" , B$ , D$, C$ , A$+B$
```

اجابات هذا التمرين في ملحق الأول في الحاسوب

تمرين 4 :-

أ - اكتب جملة واحد فقط بلغة QB تعبيراً عن كل مما يلي :-

1 - تعيين قيمة المتغير X بحيث تساوي ضعف قيمة المتغير Y مضاف إلى ذلك العدد 3 .
2 - زيادة 4 للمتغير X .
3 - تعيين قيمة المتغير S بحيث تساوي مربع قيمة المتغير Y مطروح منه مكعب قيمة X .
4 - طباعة مكعب المتغير A .
5 - تخزين الثابت الرمزي WELCOME TO QBASIC في المتغير M$.
6 - طباعة العدد 100 .
7 - طباعة سطر فارغ .
8 - طباعة كلمة JORDAN .
9 - تعيين النص QBASIC للمتغير B$.
10 - طباعة قيمة المتغير العددي N مطروح منه مجموع المتغيرين (A+B) .

ب - ما هو ناتج تنفيذ جمل الطباعة الآتية موضحاً عدد الفراغات بين المخرجات بمثلثات :-

1 - PRINT 1.5 , 33
2 - PRINT " TRUE OR FALSE ", TRUE
3 - print 2223222322232 , -222
4 - print " 555" ; 555
5 - print " Q " ; ; ; ; " B "
6 - print 523 * 100 , "abc"

ج - اكتب برنامج يقوم بإدخال مبلغ من المال من فئة القرش , يراد تحويل المبلغ إلى الفئات الورقية بحيث يتكون لدينا أقل عدد ممكن من الفئات الورقية وطباعة عدد كل فئة من الفئات .

د - اكتب برنامج يقوم بحساب قيمة X حيث :-

$$X = W^3 - 4Q^2$$

هـ - اكتب برنامج يقوم بإدخال أسماء ثلاثة طلاب وعلامة كل منهم بمادة الحاسوب وطباعة اسم كل طالب وعلامته ومعدل الطلاب الثلاث .

و - حدد في أي حقل سيتم طباعة العدد 8 في كل مما يلي :-

1 - PRINT , , , , 8
2 - PRINT " 22222" , 8
3 - PRINT " 2222" ; 8
4 - PRINT "01010101010101", 8
5 - PRINT "010101010101010" ; 8
6 - PRINT 1 ; ; ; ; ; 8

اجابات هذا التمرين في ملحق الأول في الحاسوب

Mohammad Al-shloul

مركز الفاتن الثقافي

مدرس المادة :
محمد أحمد
الشلول

0779316961

الوحدة الثانية :- البرمجة بلغة Quick basic (2)
الدرس الرابع : جملة الاختيار الشرطية

7- جملة الاختيار الشرطية (IF) :

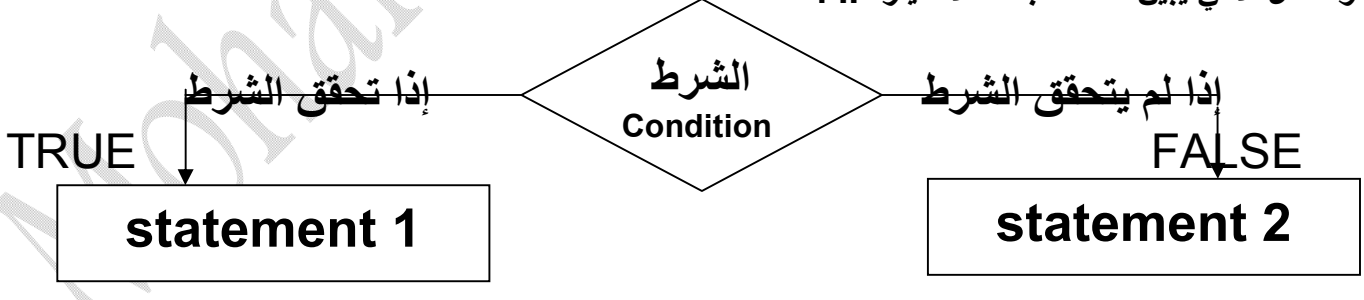
تستخدم جملة IF لاختيار تنفيذ أمر معين (جملة ما) يريد المبرمج تنفيذه ولكن بناءاً على شرط معين .
حيث تعتمد جملة الاختيار في عملها على التعبير المنطقي وهو جملة خبرية تكون قيمتها إما صواب أو خطأ وتعرف أحياناً بجملة الشرط أو جملة التفرع .
وهناك صيغتين من الصيغ العامة لجملة الاختيار IF :
- الصيغة العامة الأولى لجملة الاختيار IF هي :

IF condition THEN statement 1 ELSE statement 2

حيث أن :
IF : كلمة محجوزة من كلمات QB وتعني إذا .
condition : تعبير منطقي قيمته إما صواب وإما خطأ .
THEN : كلمة محجوزة من كلمات QB تعني فإن .
statement 1 : جملة من جمل QB تنفذ إذا كان ناتج التعبير المنطقي صواب .
ELSE : كلمة محجوزة من كلمات QB تعني وإلا .
statement 2 : جملة من جمل QB تنفذ إذا كان ناتج التعبير المنطقي خطأ .

تستخدم هذه الصيغة في حال وجود **جملة واحدة** من جمل QB يرغب المبرمج في تنفيذها إما عندما يكون ناتج التعبير المنطقي صواب أو في حالة كان ناتج التعبير المنطقي خطأ .

فعند تنفيذ جملة IF (الصيغة الأولى) فإنه يتم في البداية إيجاد قيمة التعبير المنطقي (condition) فإذا كان الناتج صواب (TRUE) فسيتم تنفيذ الجملة الأولى (ما قبل ELSE) أما إذا كان ناتج التعبير المنطقي خطأ (FALSE) فسيتم تنفيذ الجملة الثانية (ما بعد ELSE) .
والشكل الآتي يبين مخطط جملة الاختيار IF :



وهذه بعض الأمثلة التي تبين كيفية عمل جملة الاختيار IF (الصيغة الأولى):

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد موجب يتم طباعة حرف (P) وطباعة حرف (N) إذا كان العدد سالب .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; NUMBER
IF NUMBER>=0 THEN PRINT " P " ELSE PRINT " N "
```

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال علامة طالب إذا كانت العلامة أكبر من أو تساوي **50** يتم طباعة العلامة نفسها وطباعة حرف (**F**) إذا كانت العلامة أقل من ذلك .

```
INPUT  MARK
IF MARK>=50 THEN PRINT MARK ELSE PRINT " F "
```

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عددين يراد طباعة الأصغر بينـهم .

```
INPUT A , B
IF A<B THEN PRINT A ELSE PRINT B
```

،،

تدريب : اكتب برنـامج يقوم بإدخال عددين يراد طباعة الأكبر بينـهم .

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد سالب يتم طباعة العدد نفسه وإلا يتم طباعة مربع ذلك العدد.

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; NUMBER
IF NUMBER<0 THEN PRINT NUMBER ELSE PRINT NUMBER^2
```

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد أكبر من **30** يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة مكعبة.

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; NUMBER
IF NUMBER>30 THEN PRINT NUMBER^2 ELSE PRINT NUMBER^3
```

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد أكبر من **30** و أقل من أو يساوي **60** يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة مكعبة.

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N>30 AND N<=60 THEN PRINT N^2 ELSE PRINT N^3
```

من الضروري أن تكون جملة **IF** جميعها على نفس السطر في الصيغة الأولى للجملة .

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد أكبر من **30** أو أقل من أو يساوي **60** يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة مكعبة.

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N>30 OR N<=60 THEN PRINT N^2 ELSE PRINT N^3
```

لاحظ البرنامجين السابقين :
حرف الـ (و) يعني **AND** أما الـ (أو) يعني **OR**

تدريب : اكتب برنـامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد أكبر من **30** أو أقل من أو يساوي **60** يتم طباعة مربع ذلك العدد.

يعد جزء **ELSE** اختيارياً بجملة الاختيار حيث يمكن حذفه لتصبح الجملة على صيغة **IF – THEN** فقط دون جزء **ELSE** . حيث لا يتم عمل أي شيء في حال كان ناتج التعبير المنطقي خطأ .

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد زوجي يتم طباعة مربع ذلك العدد .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 2 = 0 THEN PRINT N^2
```

تدريب : اكتب برنـامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد فردي يتم طباعة مربع ذلك العدد

البرنـامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد يقبل القسمة عل العدد **5** بدون باقي , يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة كلمة (**SHLOUL**) .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 5 = 0 THEN PRINT N^2 ELSE PRINT " SHLOUL "
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد من مضاعفات العدد 5 , يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة كلمة (Mohammad) .

,,

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد لا يقبل القسمة عل العدد 7 , يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة كلمة (SHLOUL) .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 7 <> 0 THEN PRINT N^2 ELSE PRINT " SHLOUL "
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد فردي و يقبل القسمة على العدد 3 بدون باقي , يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة العدد نفسه .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 2 <> 0 AND N mod 3 = 0  THEN PRINT N^2 ELSE PRINT N
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد موجب و من مضاعفات العدد 9 يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة العدد نفسه .

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد زوجي أو من مضاعفات العدد 8 , يتم طباعة مربع ذلك العدد وإلا يتم طباعة العدد نفسه

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 2 = 0 OR N mod 8 = 0  THEN PRINT N^2 ELSE PRINT N
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد سالب أو يقبل القسمة على العدد 4 بدون باقي , يتم طباعة جذره التكعيبي.

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N < 0 OR N mod 4 = 0 THEN PRINT N^(1/3)
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد محصور بين 50 و 100 , يتم طباعة جذره التربيعي .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N >=50 AND N =<100 THEN PRINT N^0.5
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عددين إذا كان مجموع العددين أكبر من 40 و حاصل ضربهم أقل أو يساوي 200 يقوم بطباعة معدلهم , وإلا يقوم بطباعة مكعب الثاني .

```
INPUT " ENTER 2 NUMBERS " ; N , M
IF( N+M )> 40 AND( N*M )<=200 THEN PRINT(N+M)/2 ELSE PRINT M^3
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال اسم الطالب و3 علامات له , يراد طباعة العلامات الثلاث إذا كان معدله أقل أو يساوي 50 وإلا يقوم بطباعة اسمه .

```
INPUT N$ , A , B , C
S = A + B + C
AV = S / 3
IF AV <= 50 THEN PRINT A , B , C  ELSE PRINT N$
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال اسم التاجر والمبيعات الشهرية له , يراد طباعة المبيعات الشهرية والمبيعات السنوية والضريبة السنوية للتاجر واسم التاجر علماً بأن الضريبة 15% إذا كانت المبيعات أقل من 5000 و 20% إذا زادت المبيعات عن ذلك .

```
INPUT N$ , S
Y = S * 12
IF Y < 5000 THEN TAX= Y * ( 15/100) ELSE TAX= Y * ( 20/100)
PRINT S ,Y, TAX , N$
```

Mohammad Al-shloul

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال اسم التاجر والمبيعات اليومية له , يراد طباعة المبيعات الشهرية والمبيعات السنوية والضريبة السنوية للتاجر واسم التاجر وصافي المبيعات علماً بأن الضريبة 10% إذا كانت المبيعات أقل من 7000 و 20% إذا زادت المبيعات عن ذلك .

البرنامج الآتي يقوم بإدخال اسم الموظف والدخل الشهري له , يراد طباعة الدخل الشهري والدخل السنوي والضريبة السنوية للموظف واسم الموظف وصافي الدخل علماً بأن الضريبة السنوية 10% إذا كان الدخل السنوي أقل من 3000 وتكون الضريبة 15% إذا زاد الدخل عن ذلك .

```
INPUT N$ , S
Y = S * 12
IF Y < 3000 THEN TAX= Y * ( 10/100) ELSE TAX= Y * ( 15/100)
A = Y - TAX
PRINT S ,Y, TAX , N$ , A
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال اسم الموظف والدخل الشهري له , يراد طباعة الدخل الشهري والدخل السنوي والضريبة السنوية للموظف واسم الموظف وصافي الدخل علماً بأن الضريبة 10% إذا كانت الدخل أقل من 3000 .

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد فإذا كان العدد سالب يقوم بإدخال عددين جديدين , وإلا يقوم بطباعة ذلك العدد .

```
INPUT A
IF A < 0 THEN INPUT B , C ELSE PRINT A
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال مبلغ من المال لشخص ما وعمر ذلك الشخص, يراد حساب قيمة الزكاة المترتبة على هذا الشخص إذا علمت أن الزكاة لا تدفع إلا إذا زاد المبلغ عن 1000 دينار بحيث تكون نسبة الزكاة 2.5% من المبلغ , وطباعة مقدار الزكاة المترتبة عليه وعمر ذلك الشخص .

```
INPUT M , A
IF M > 1000 THEN Z = M * ( 2.5/100)
PRINT Z , A
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال 3 أعداد يراد طباعة الأكبر بينهم .

```
INPUT  A , B , C
IF A >= B AND A > C THEN PRINT A
IF B >= A AND B > C THEN PRINT B
IF C >= A AND C >= B THEN PRINT C
```

حل بطريقة أخرى :

```
INPUT A , B , C
MAX = A
IF B > MAX THEN MAX= B
IF C > MAX THEN MAX= C
PRINT MAX
```


Mohammad AL-Shloul

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال 4 أعداد يراد طباعة الأصغر بينهم .

حل بطريقة أخرى :

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عددين فإذا كان مجموع العددين زوجي و أقل من 30 يقوم بطباعة حاصل طرح الثاني من الأول وإلا يقوم بطباعة حاصل ضرب العددين ببعضهما .

```
INPUT A , B
IF(A+B) mod 2 = 0 AND ( A+B) < 30 THEN PRINT A-B ELSE PRINT A*B
```

البرنامج الآتي يقوم بطباعة قيمة y :

$$y = \begin{cases} X + 4X^3 & 5<X<10 \\ X - 3D + 1 & 5>X>10 \\ X^2 + 2 & X = 5 , X = 10 \end{cases}$$

```
INPUT X , D
IF X > 5 AND X < 10 THEN PRINT X + 4*X^3
IF X < 5 OR X > 10 THEN PRINT X – 3*D + 1
IF X = 5 OR X = 10 THEN PRINT X^2+2
```

البرنامج الآتي يقوم بطباعة قيمة X :

$$X = \begin{cases} Y + 3Y^7 & Y<2 \\ \sqrt{Y - 3B} & 5\geq Y\geq 2 \\ Y^2 - 2 & Y>5 \end{cases}$$

```
INPUT Y , B
IF Y < 2 THEN PRINT Y + 3*Y^7
IF Y >= 2 AND Y <= 5 THEN PRINT (Y – 3*B)^0.5
IF Y > 5 THEN PRINT Y^2-2
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة قيمة X :

$$X = \begin{cases} Y + 3Y^2-9 & 0 > Y > 30 \\ \dfrac{Y^2 - 2}{\sqrt[3]{Y + 8F}} & 0 \leq Y \leq 5 \end{cases}$$

Mohammad AL-Shloul

أما الصيغة العامة الثانية لجملة الاختيار IF هي : -

```
IF condition THEN
statement 1
statement 2
.
.
statement  n
ELSE
statement 1
statement 2
.
.
statement m
END IF
```

حيث أن :

Statement1.. statement n : جملة أو أكثر من جمل QB تنفذ إذا كان ناتج التعبير المنطقي صواب .

Statement1.. statement m: جملة من جمل QB تنفذ إذا كان ناتج التعبير المنطقي خطأ .

END IF : كلمتان محجوزتان يجب أن تكونا في نهاية الجملة بسطر مستقل عند استخدام هذه الصيغة.

هنا عند استخدام الصيغة الثانية :

- كلمة THEN يجب أن تكون نهاية السطر (بعد الشرط) وجمل QB التي تليها يجب أن تكون في سطر جديد .
- كلمة ELSE يجب أن تكون منفردة في سطر مستقل وتعلن عن نهاية الجمل التي ستنفذ في حالة صواب التعبير المنطقي , وتشير بداية الجمل التي ستنفذ في حالة خطأ التعبير المنطقي وهذا المقطع اختياري .
- END IF كلمتان محجوزتان يجب أن تكونا في نهاية السطر والجمل التي تليها يجب أن تكون في سطر جديد .

يعد جزء ELSE اختيارياً بجملة الاختيار في الصيغتين الأولى والثانية , حيث لا يتم عمل أي شيء في حال كان ناتج التعبير المنطقي خطأ .

وهذه بعض الأمثلة التي تبين كيفية عمل جملة الاختيار IF (الصيغة الثانية):

البرنامج الآتي يقوم بإدخال علامة طالب إذا كان العلامة أكبر من أو تساوي 50 يتم طباعة العلامة نفسها , وإدخال علامة جديدة ,أما إذا كانت العلامة أقل من ذلك يقوم بطباعة كلمة FAIL .

```
INPUT  M
IF M>=50 THEN
PRINT M
INPUT G
ELSE
PRINT " FAIL "
END IF
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عددين يراد طباعة الأصغر بينهم وطباعة كلمة (min) .

```
INPUT A , B
IF A<B THEN
PRINT A
Print " min "
ELSE
PRINT B
Print " min "
END IF
```


Mohammad Al-Shloul

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد , إذا كان العدد أقل من أو يساوي 10 فإنه يضيف للعدد الثابت العددي 3 ويطبع حرف(z) ويطبع العدد الناتج وإلا فإنه يطرح من العدد الثابت العددي 2 ويطبع العدد الناتج .

```
INPUT A
IF A<=10 THEN
A=A+3
PRINT " z "
Print A
ELSE
A=A-2
Print A
END IF
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد , إذا كان العدد أكبر من 10 فإنه يضيف للعدد 3 ويطبع حرف (z) ويطبع العدد الناتج .

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد , إذا كان العدد أقل من أو يساوي 50 فإنه يطرح من العدد مقدار 4 ويدخل عدد آخر ويطبع مجموع العددين.

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان موجب يتم إدخال عدد آخر وطباعة مجموع العددين وإلا يقوم بطباعة كلمة negative وطباعة مكعب ذلك العدد .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; A
IF A>=0 THEN
INPUT B
PRINT A+B
ELSE
PRINT " negative "
Print A ^3
END IF
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد زوجي يتم إدخال عدد جديد و طباعة الجذر التربيعي لمجموع العددين .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 2 = 0 THEN
INPUT M
PRINT (N+M)^0.5
END IF
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد يقبل القسمة على العدد 4 يتم إدخال عدد جديد و طباعة حاصل ضرب العددين وإلا يقوم بطباعة مكعب كل منهما .

Mohammad AL-shloul

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد من مضاعفات العدد 7 يتم إدخال عدد جديد و طباعة حاصل طرح الثاني من الأول وإلا يقوم بطباعة مربع ذلك العدد .

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 7 = 0 THEN
INPUT M
PRINT N - M
ELSE
PRINT N^2
END IF
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد فردي و يقبل القسمة على العدد 3 بدون باقي , يتم طباعة مربع ذلك العدد وطباعة كلمة JORDAN وإلا يتم طباعة العدد نفسه .

يجوز أن تحويل كتابة جملة IF من الصيغة الأولى إلى الصيغة الثانية والعكس , فمثلاً هنا الجملة في المثال السابق على الصيغة الثانية , يجوز تحويلها للصيغة الأولى وذلك لأن الجملتين المراد تنفيذهم في حالة الصواب يجوز أن يكتبوا في جملة واحدة فتتحول من الصيغة الثانية إلى الأولى .فتصبح الجملة

```
INPUT " ENTER ANY NUMBER " ; N
IF N mod 2<>0 AND N mod 3=0 THEN PRINT N^2,"JORDAN"ELSE PRINT N
```

لاحظ أن الجملة على الصيغة الأولى تكون على سطر واحد ولا يوجد كلمتي END IF في النهاية .

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عددين إذا كان مجموع العددين أكبر من 40 و حاصل ضربهم أقل أو يساوي 200 يقوم بتعيين قيمة للعدد الأول تساوي ضعف الثاني ومن ثم يقوم بطباعة معدلهم , وإلا يقوم بطباعة مكعب الثاني ومربع الأول .

```
INPUT " ENTER 2 NUMBERS " ; N , M
IF (N+M) > 40 AND( N*M ) <=200 THEN
N = 2 * M
PRINT (N+M)/2
ELSE
PRINT M^3
PRINT N^2
END IF
```

.....

البرنامج الآتي يقوم بإدخال عدد فإذا كان العدد سالب يقوم بطباعة ذلك العدد , وإلا يقوم بإدخال عددين جديدين وطباعتهما وطباعة مجموعهما .

```
INPUT A
IF A < 0 THEN
PRINT A
ELSE
INPUT B , C
PRINT B , C , B + C
END IF
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد إذا كان العدد محصور بين 50 و 100 , يتم طباعة جذره التربيعي وإلا يتم إدخال عدد آخر وطباعته .

البرنامج الآتي يقوم بإدخال اسم الطالب وعلامة له , إذا كانت العلامة أكبر من أو تساوي 50 يراد طباعة اسم الطالب وعلامته , وإلا يقوم بإدخال علامتين جديدتين وطباعة كل من العلامات الثلاث ومعدلهم .

```
INPUT N$ , A
IF A >=50 THEN
PRINT N$ , A
ELSE
INPUT B , C
S = A + B + C
AV = S / 3
PRINT A , B , C , AV
END IF
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال اسم إذا كان الاسم **Mohammad** يطبع ذلك الاسم ويطبع كلمة **TRUE** وإلا يقوم بإدخال اسم جديد وطباعة ذلك الاسم وطباعة كلمة **FALSE**

```
INPUT " ENTER ANY NAME " ; N$
IF N$ = "Mohammad" THEN
PRINT N$, " TRUE"
ELSE
INPUT M$
PRINT M$, " FALSE "
END IF
```

البرنامج الآتي يقوم بإدخال اسم المستخدم والرقم السري إذا كان اسم المستخدم **Mohammad** والرقم السري **100** يطبع ذلك الاسم ويطبع كلمة **TRUE** وإلا يقوم بإدخال اسم جديد وطباعة ذلك الاسم وطباعة كلمة **FALSE**. (حيث ان اسم المستخدم عبارة عن احرف فقط والرقم السري ارقام فقط) .

```
INPUT  N$,N
IF N$ = "Mohammad" AND N = 100 THEN
PRINT N$, " TRUE"
ELSE
INPUT M$
PRINT M$, " FALSE "
END IF
```

;;;

البرنامج الآتي يقوم بقراءة (إدخال) عددين , إذا كان الأول يساوي الثاني يطبع كلمة **EQUAL** وإلا يقوم بإدخال عددين جديدين وطباعتهما وطباعة مجموعهما .

```
INPUT  M,N
IF M = N THEN
PRINT " EQUAL "
ELSE
INPUT A , B
PRINT A , B , A + B
END IF
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد (N) إذا كانت قيمة العدد تساوي 1 , فإنه يقوم بإدخال طول ضلع مربع (L) ويطبع مساحته , وإلا يقوم بإدخال أطوال مستطيل(H , W)ويحسب ويطبع مساحته .

Mohammad Al-Shloul

إذا علمت أن موظف يأخذ أجرة 10 دنانير عن أول 8 ساعات عمل , ويأخذ 3 دنانير عن كل ساعة عمل إضافية , اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد ساعات عمل الموظف اليومية وحساب وطباعة أجرة ذلك الموظف .

```
INPUT  H
IF H <= 8 THEN
PRINT 10
ELSE
A = H – 8
B = A * 3
Z = 10 + B
PRINT Z
END IF
```

اكتب برنامج لإدخال دخل الفرد الشهري وعدد أفراد الأسرة , فإذا كان الدخل السنوي للأسرة أقل من 5000 دينار فإنه يطبع كلمة POOR ويطبع عدد أفراد الأسرة , أما إذا كان غير ذلك يطبع الدخل السنوي للأسرة وعدد أفراد الأسرة .

```
INPUT S , N
M = S * 12
L = M * N
IF L < 5000 THEN
PRINT " POOR "
PRINT N
ELSE
PRINT L
PRINT N
END IF
```

اكتب برنامج لإدخال دخل الأسرة السنوي وعدد أفراد الأسرة , فإذا كان نصيب الفرد الشهري أقل من 50 دينار فإنه يطبع كلمة POOR ويطبع عدد أفراد الأسرة , أما إذا كان غير ذلك يطبع نصيب الفرد الشهري وعدد أفراد الأسرة . ***من مواضيع المطالعة الذاتية لكن الفكره مهمة***

```
INPUT L , N
M = L / 12
S = M / N
IF S < 50 THEN
PRINT " POOR "
PRINT N
ELSE
PRINT S
PRINT N
END IF
```

اكتب برنامج لإدخال مدة المكالمة بالثواني بالهاتف الخلوي , فإذا كانت مدة المكالمة دقيقة أو أقل فتكون قيمة المكالمة 50 فلس , وإذا زادت عن ذلك فقيمة كل ثانية إضافية 1.5 فلس . اطبع قيمة المكالمة النهائية . ***من مواضيع المطالعة الذاتية لكن الفكره مهمة***

```
INPUT M
IF M < = 60 THEN
PRINT 50
ELSE
X = M – 60
Z = X * 1.5
F = 50 + Z
PRINT F
END IF
```

Mohammad AL-Shloul

إذا علمت أن سلطة المياه تحاسب مشتركيها على النحو الآتي :
إذا كانت كمية الاستهلاك أقل من أو تساوي 120 م^3 تأخذ 55 فلس عن كل متر مكعب وتأخذ 74 فلس عن كل متر مكعب إضافي
اكتب برنامج يقوم بإدخال كمية استهلاك المشترك وطباعة قيمة الفاتورة .

```
INPUT Q
IF Q < = 120 THEN
PRINT Q * 55
ELSE
X = Q – 120
Z = X * 74
F = (120 * 55) + Z
PRINT F
END IF
```

إذا علمت أن احدى المؤسسات الاستهلاكية تقدم خصم أساسي لزبائنها قدرة 30 دينار , إذا كانت قيمة الفاتورة أقل من أو تساوي 250 دينار , وإذا كانت الفاتورة غير ذلك فإنها تقدم خصم آخر بالاضافة للخصم الأساسي مقداره 4% من قيمة الفاتورة , اكتب برنامج يقوم بإدخال الفاتورة وحساب مقدار الخصم وطباعة كل من قيمة الفاتورة الأصلية ومقدار الخصم والقيمة النهائية للفاتورة .

```
INPUT F
IF F < = 250 THEN
PRINT F , 30 , F - 30
ELSE
X = F * ( 4 / 100 )
Z = X + 30
PRINT F , Z , F - Z
END IF
```

إذا علمت أن احدى الجامعات الأردنية تستخدم الرموز (X , Y , Z , W , E) بدلا من الأرقام في احتساب معدلات الطلاب , اكتب برنامج يقوم بإدخال معدل الطالب وطباعة كلمة FAIL إذا كان معدله يساوي E وإلا يقوم بإدخال اسم الطالب وطباعة معدله واسمه

```
INPUT M$
IF M$  = " E " THEN
PRINT " FAIL "
ELSE
INPUT NAME$
PRINT M$ , NAME$
END IF
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال اسم طالب و3 علامات له , يراد طباعة معدل الطالب واسمه وتقديره علماً بأنه إذا كان المعدل :
AV ≥ 90 يكون التقدير A وإذا كان AV ≥ 80 كان التقدير B وإذا كان AV ≥ 70 كان التقدير C
وإذا كان AV ≥ 60 كان التقدير D وإذا كان AV ≥ 50 كان التقدير E وإذا كان المعدل غير ذلك كان التقدير F .

```
INPUT N$ , A , B , C
AV = ( A + B + C ) / 3
PRINT N$ , AV
IF AV > = 90 THEN PRINT " A "
IF AV > = 80 and AV < 90 THEN PRINT " B "
IF AV > = 70 and AV < 80 THEN PRINT " C "
IF AV > = 60 and AV < 70 THEN PRINT " D "
IF AV > = 50 and AV < 60 THEN PRINT " E "
IF AV < 50 THEN PRINT " F "
```

** ما الناتج النهائي لكل من البرنامج الآتية كما يظهر على شاشة المخرجات :

1)
```
A = 100
IF A mod 5 = 0 THEN A = A -  3
IF A mod 5 = 0 THEN PRINT A ELSE PRINT A- 2
```

الناتج :
95

2)
```
A = 100
IF A < 50 OR A > 90  THEN PRINT " JORDAN "
```

الناتج :
JORDAN

3)
```
A = 30
IF A mod 5 = 0 THEN A = A +  9
IF A mod 5 = 0 THEN
PRINT A/5
ELSE
PRINT A- 2
END IF
```

الناتج :
37

4)
```
INPUT A , B
IF A < B  THEN PRINT A  ; " < " ; B
PRINT "END IF "
```
على فرض أن قيمة A=5 و B=7 .

الناتج :
5 < 7
END IF

5)
```
A = 7
PRINT  (A + 6) \ 2
IF A > 5 THEN REM " HELLO " ELSE PRINT A
```

الناتج :
6

6)
```
A = 9
A = 7
IF A >= 9 THEN A = A * 2
PRINT A
```

الناتج :
7

7)
```
A = 2.5
IF A- A * (- 1 ) <> - A THEN
PRINT A – 1
ELSE
PRINT " N "
END IF
```

الناتج :
1.5

Mohammad Ahmad Al-Shloul

عبر عن الجمل الآتية بلغة QB :

1 - إدخال عدد وطباعة مربعة إذا كان فردي .
2 - إذا كان N من مضاعفات العدد 4 اجعل قيمة B تساوي 2 .
3 - إذا كانت سرعة المركبة (D) تزيد عن 120 كم/ساعة تكون قيمة المخالفة (F) تساوي 30 دينار.
4 - إدخال قيمة المتغير A إذا كانت أقل أو تساوي 30 أو أكبر من 60 تم إضافة 5 لقيمة A وإلا نقوم بطباعة كلمة FAIL .

الحل :

1 -
```
INPUT A

IF A mod 2 <> 0 THEN PRINT A^2
```

2 -
```
IF N mod 4 = 0 THEN B = 2
```

3 -
```
IF D > 120 THEN F = 30
```

4 -
```
INPUT A

IF A <= 30 OR A > 60 THEN A = A+5 ELSE PRINT " FAIL"
```

تتبع البرنامج الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه :

```
A = 5
B = 3
IF A / 2 = A \ 2  THEN
PRINT A
ELSE
PRINT " C " , B
END IF
END
```

1 - ما هو الناتج النهائي بعد تنفيذ البرنامج كما يظهر على شاشة المخرجات .
2 - أعد كتابة جملة الاختيار إلى الصيغة العامة الأولى .

الجواب :

1 - الناتج النهائي هو

C	3

كما يظهر على شاشة المخرجات

2 - تكتب بالشكل التالي حسب الصيغة العامة الأولى

```
IF A / 2 = A \ 2 THEN PRINT ELSE PRINT " C " , B
```

لاحظ أننا عند التحويل إلى الصيغة العامة الأولى يجب أن تكون الجملة كاملة على نفس السطر ودون كتابة كلمتي END IF .

Mohammad AL-Shloul

تتبع البرنامج الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه :

```
A = 5
B = 3
IF A < B  THEN PRINT A  ; " < " ; B ELSE PRINT A , B
PRINT "END IF "
```

1 - ما هو الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات بعد تنفيذ البرنامج السابق .
2 - حدد الصيغة العامة التي استخدمت فيها جملة الاختيار(الصيغة الأولى أم الثانية) .
3 - أعد كتابة جملة الاختيار من الصيغة المكتوبة بها إلى الصيغة الأخرى .

الجواب :

1 - الناتج النهائي هو

```
5      3
END IF
```

كما يظهر على شاشة المخرجات .

2 - الصيغة العامة المستخدمة هي الصيغة الأولى IF – THEN – ELSE

3 - تكتب بالشكل التالي حسب الصيغة العامة الثانية :

```
IF A < B THEN
PRINT A ; " < " ; B
ELSE
PRINT A , B
END IF
```

لاحظ أن جملة " PRINT " END IF خارج جملة الاختيار وتعتبر جملة أخرى من جمل QB فعند تحويل جملة IF إلى الصيغة الثانية لا نهتم بجملة الطباعة كونها خارج جملة الاختيار .

تمرين 5 :-

1 - اكتب برنامج لقراءة اليوم الحالي كعدد صحيح من 1 إلى 7 وكتابة اسم اليوم .
2 - اكتب برنامج يقوم بإيجاد قيمة X في الاقتران حيث $X = W^3 + 3W - 4$ عندما تكون قيمة $5 \geq W \geq 2$.
3 - اكتب برنامج لإدخال اسم طالب وثلاثة علامات له ثم طباعة اسم الطالب ومعدله والعلامة الأصغر بينهم .
4 - ادرس البرنامج الآتي :

```
Input  A , B , AB , BA
A = 7
B = 2
CLS
IF A > AB – 3 THEN
PRINT True
ELSE
PRINT B ; ; 4
END IF
```

اكتب الناتج النهائي للبرنامج بعد إعطاء أمر التنفيذ وإدخال القيم الآتية لمتغيرات الإدخال على الترتيب 2 , 3 , 5 , 6 .

اجابات هذا التمرين في ملحق الأول في الحاسوب

Mohammad AL-Shloul

مركز الفاتن الثقافي

مدرس المادة :
محمد أحمد الشلول

0779316961

الوحدة الثانية :- البرمجة بلغة Quick basic (2)
الدرس الخامس : جملة التكرار

8- جملة التكرار أو الدوران (FOR) :

تستخدم جملة التكرار (الدوران) لتكرار عمل معين أكثر من مرة , وقد يكون العمل جملة إدخال أو إخراج أو جملة تعيين أو غيرها من جمل QB أو مزيج منها .

الصيغة العامة لجملة التكرار FOR هي :

```
FOR counter = first TO last STEP p
STATEMENT 1
STATEMENT 2
STATEMENT 3
.
.
STATEMENT n
NEXT counter
```

حيث أن :

FOR : كلمة محجوزة من كلمات QB تعلن عن بدء جملة التكرار .
counter:متغير عددي يمثل عداد التكرار , وقد يعطى أي اسم للمتغير ولكن حسب شروط تسمية المتغيرات.
first : ثابت أو متغير عددي , أو تعبير حسابي يمثل القيمة البدائية للعداد (counter) .
To : كلمة محجوزة تعني إلى . (تدل على مقدار العداد من first إلى last) .
last : ثابت أو متغير عددي , أو تعبير حسابي يمثل القيمة النهائية للعداد (counter) .
STEP : كلمة محجوزة تعني خطوة أو قفزة وهي تدل على مقدار القفزة من first إلى last .
P : مقدار القفزة , (الزيادة الدورية للعداد وقد تكون موجبة أو سالبة , عدد صحيح أو عدد حقيقي , تعبير حسابي أو متغير عددي)
STATEMENT : أي جملة من جمل QB .
NEXT : كلمة محجوزة تعلن عن نهاية جملة التكرار .

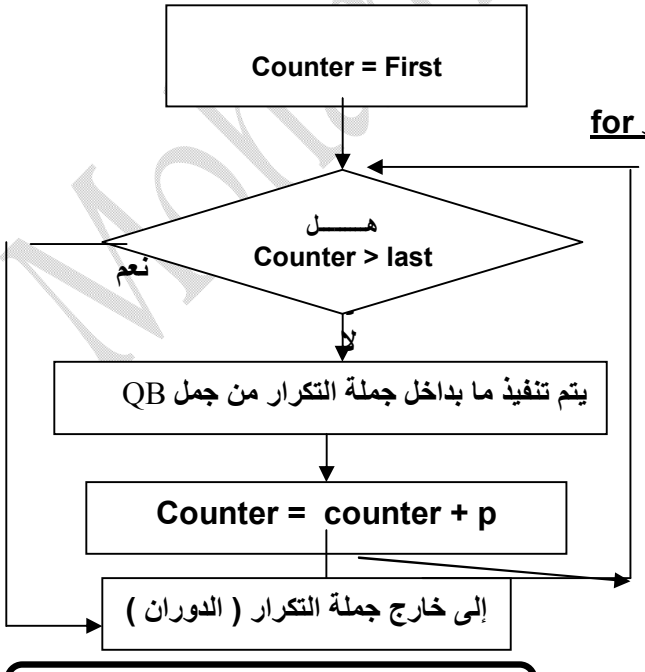
ملاحظة : كلمة STEP اختيارية , وعدم كتابتها يعني دائماً أن مقدار الزيادة الدورية في كل مرة للعداد هي 1,
فإذا كانت الزيادة الدورية لا تساوي 1 أصبح من الضروري كتابتها ومن بعدها مقدار الزيادة (P) .
- لاحظ أنه إذا كانت قيمة العداد متزايدة (أي أن FIRST أصغر من LAST) فإن قيمة الزيادة الدورية p سوف تكون موجبة , أما إذا كانت قيمة العداد متناقصة (أي أن FIRST أكبر من LAST) فإن قيمة الزيادة الدورية سوف تكون سالبة .

قد تكون قيمة step صفر

شرح مبدأ عمل جملة For :

في البداية لا بد لنا من دراسة هذا المخطط الذي يبين عمل جملة التكرار for

1 - عند البدء بتنفيذ جملة for يتم إعطاء قيمة ابتدائية للمتغير counter وهذه القيمة مقدارها قيمة first .
2 - يتم بعدها طرح السؤال هل قيمة العداد Counterأكبر من القيمة النهائية للعداد last
3 - إذا كان ناتج التعبير المنطقي صحيح يتم الخروج من جملة الدوران .
4 - أما إذا كان ناتج التعبير المنطقي خطأ فإنه يتم تنفيذ ما بداخل جملة الدوران من جمل .
5 - وبعد تنفيذ كل الجمل الموجودة داخل جملة الدوران يتم تنفيذ كلمة NEXT والتي تعني أنه يتم إضافة قيمة P (الزيادة الدورية) لتصبح بعدها قيمة العداد counter القيمة القديمة مضاف لها قيمة p .



6 - ومن ثم نعود إلى نفس السؤال السابق وهو هل قيمة Counter أكبر من قيمة last فإذا نعم يتم الخروج من جملة الدوران وإلا يتم تنفيذ ما بداخل جملة الدوران من جمل ومن ثم يضاف قيمة p للعداد مرة أخرى وبعدها نعود للسؤال وهكذا..... حتى نخرج من جملة الدوران أي حينها تكون قيمة counter أكبر من قيمة last .
وبعدها يتم تنفيذ ما بعد Next من جمل لغة QB كما درسنا سابقاً .

ولدينا هذا المثال الذي يوضح عمل جمل FOR :

```
FOR C = 1 TO 3
PRINT " M "
NEXT C
```

في البداية يتم إعطاء المتغير C (العداد) قيمة بدائية وهي 1(قيمة first) ويتم بعدها طرح السؤال الآتي هل (3 < 1) , هل قيمة C أكبر من قيمة last . وكما نلاحظ فإن ناتج التعبير المنطقي هو خطأ وعليه يتم تنفيذ ما بداخل جملة التكرار من جمل (وهنا جملة طباعة واحدة) فيتم تنفيذ جملة الطباعة وبعدها نصل إلى كلمة NEXT والتي تعنـــــي (ضيف للعداد قيمة P) حيث أن قيمة P هنا تساوي 1 لأنها لم تكتب فتدل على أن قيمتها 1 , فتصبح قيمة العداد C هي 2 (القيمة الابتدائية + p) وبعدها نعود لطرح السؤال هل 3 < 2 (قيمة C أكبر من قيمة last) , فالناتج أيضاً خطأ لذا نقوم بتنفيذ ما داخل جملة for من جمل وهي جملة الطباعة , بعدها نصل كلمة NEXT حيث نضيف للعداد قيمة p ليصبح قيمته هي 3 (1 + 2) (القيمة السابقة + P) ومن ثم نسأل نفس السؤال هل قيمة C أكبر من قيمة last يعني هل (3 < 3) الناتج هو خطأ لذا يتم تنفيذ ما بداخل جملة for من جمل (جملة print) وعندما نصل لكلمة NEXT نضيف للعداد (C) قيمة p لتصبح قيمة العداد (1 + 3) فالقيمة هي 4 بعدها نعود لطرح السؤال هل قيمة C أكبر من قيمة last يعني هـــــل (3< 4) فيكون الناتج عندها صواب وبعدها يتم الخروج من جملة الدوران كاملة .

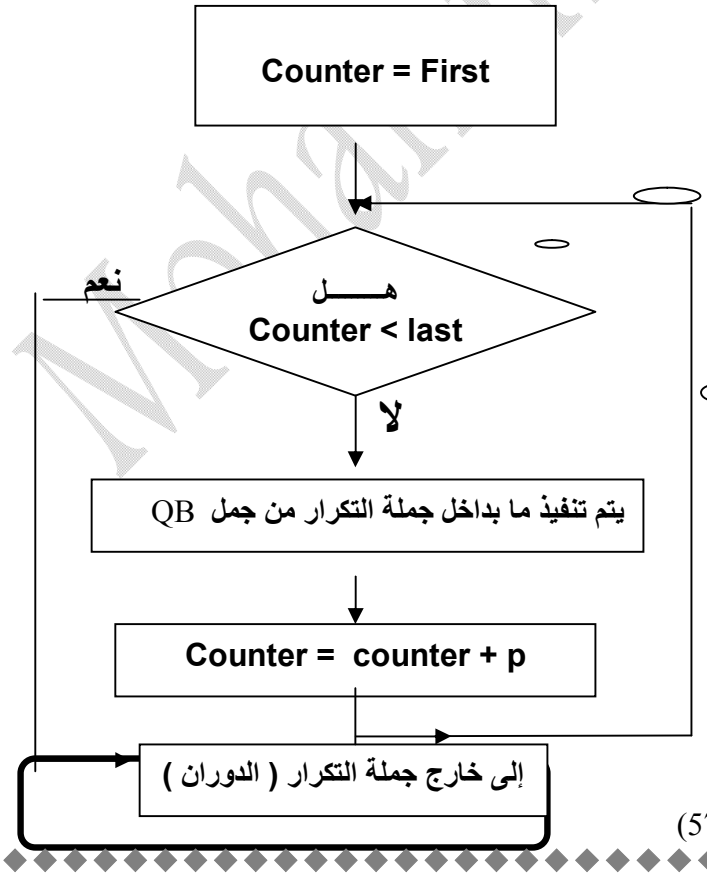
فهنا يتم تنفيذ ما بداخل جملة الدوران (جملة print) ثلاثة مرات فيكون الناتج بعد تنفيذ جملة for هو :

```
M
M
M
```

أي طباعة حرف M ثلاثة مرات .

لاحظ أنه في هذا المثال كانت قيمة first أقل من قيمة last , وقيمة p موجبة (أي أنه متزايد) , لكن لو أن first كان أكبر من last وقيمة p سالبة (متناقص) ما الذي يطرأ من تغيرات في التتبع للبرنامج .

لاحظ الفرق بين إشارتي > و < في المخططين .



هنا في هـــــذه الحالة نقوم بنفس التسلسل المنطقي بالخطوات لكن المختلف هو أنه عندما نقوم بطـــــرح السؤال يكون هل قيمة C أقل مـــن قيمة last , إذا كان الناتج صواب فإنه يتم الخروج من جملة الدوران وأما إذا كان الناتج خطأ فإنه يتم تنفيذ ما بداخل جملة الدوران .

المخططات السابقة غير مطلوبة في حل الأسئلة والتمارين ولكن مهمة جداً لتوضيح ولفهم عمل جملة التكرار (الدوران) , انتبه وحاول فهمها جيداً .

فلنأخذ المثال التالي لتوضيح عمل جملة for في الحالة الثانية (إذا كان متناقص) :

```
FOR C = 3 TO 1 step - 1
PRINT " M "
NEXT C
```

في البداية يتم إعطاء المتغير C (العداد) قيمة بدائية وهي 3(قيمة first) ويتم بعدها طرح السؤال الآتي هل (1 > 3) , هل قيمة C أقل من قيمة last . وكما نلاحظ فإن ناتج التعبير المنطقي هو خطأ وعليه يتم تنفيذ ما بداخل جملة التكرار من جمل (وهنا جملة طباعة واحدة) فيتم تنفيذ جملة الطباعة وبعدها نصل إلى كلمة NEXT والتي تعني (ضيف للعداد قيمة P) لكن هنا قيمة P تساوي 1- (فتعني اطرح من العداد 1), فتصبح قيمة العداد C هي 2 (القيمة الابتدائية - p) وبعدها نعود لطرح السؤال هل 1 > 2 (قيمة C أقل من قيمة last) , فالناتج أيضاً خطأ لذا نقوم بتنفيذ ما داخل جملة for من جمل وهي جملة الطباعة , بعدها نصل كلمة NEXT حيث نطرح من العداد قيمة p لتصبح قيمته هي 1 (1 - 2) (القيمة السابقة - P) ومن ثم نسأل نفس السؤال هل قيمة C أقل من قيمة last يعني هل (1 > 1) الناتج هو خطأ لذا يتم تنفيذ ما بداخل جملة for من جمل (جملة print) وعندما نصل لكلمة NEXT نطرح من العداد (C) قيمة p لتصبح قيمة العداد (1 - 1) فالقيمة هي 0 بعدها نعود لطرح السؤال هل قيمة C أقل من قيمة last يعني هـــــل (1 > 0) فيكون الناتج عندها صواب وبعدها يتم الخروج من جملة الدوران كاملة .

فهنا يتم تنفيذ ما بداخل جملة الدوران (جملة print) ثلاثة مرات فيكون الناتج بعد تنفيذ جملة for هو :

```
M
M
M
```

أي طباعة حرف M ثلاثة مرات .

لمعرفة عدد مرات تنفيذ ما بداخل جملة for من جمل :

نوجد قيمة

$$\left(\frac{\text{Last} - \text{first}}{P} \right)$$

ومن ثم نوجد ناتج القسمة بناتج صحيح لها وبعدها نضيف لها 1 .

في المثال الآتي , كم عدد مرات تنفيذ ما داخل جملة FOR من جمل ؟ (جملة الطباعة)

```
For C = 2  TO 9 STEP 3
PRINT " M "
NEXT C
```

حسب القانون :

$$\left(\frac{9 - 2}{3} \right)$$ نوجد ناتج 2 = 3 \ 7 ومن ثم نضيف لها 1 فيصبح الناتج 3 .

في المثال الآتي , كم عدد مرات تنفيذ ما داخل جملة FOR من جمل ؟ (جملة الطباعة)

```
For C = 15  TO 6 STEP -2
PRINT " M "
NEXT C
```

حسب القانون :

$$\left(\frac{6 - 15}{-2} \right)$$ نوجد ناتج 4 = 2 - \ 9 - ومن ثم نضيف لها 1 فيصبح الناتج 5 .

في المثال الآتي , كم عدد مرات تنفيذ ما داخل جملة FOR من جمل ؟ (جملة الطباعة)

```
For C = 20  TO -9 STEP -3
PRINT " M "
NEXT C
```

حسب القانون :

$$\left(\frac{-9 - 20}{-3} \right)$$

نوجد ناتج 9 = 3 - \ 29- ومن ثم نضيف لها 1 فيصبح الناتج 10 .

ملاحظة : يستخدم هذا القانون في الحالات المنطقية فقط , أي في الحالات التصاعدية والـSTEP موجب أو تنازليه والـSTEP سالب.(أما إذا كان الناتج سالب فيعني صفر(كما في الحالات اللامنطقية))

وهذه مجموعة من الأمثلة والتدريبات التي تبين عمل جملة FOR :

اكتب برنامج يقوم بطباعة الاسم Mohammad , 20 مرة .

```
FOR i = 1 TO 20
PRINT " Mohammad "
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة كلمة QBASIC , 20 مرة .

اكتب برنامج يقوم بطباعة حرف M , 200 مرة .

```
FOR i = 1 TO 200
PRINT " M "
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة العدد 70 , مئة مرة .

```
FOR i = 1 TO 100
PRINT 70
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة العدد 100 , مئة مرة .

.....

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد وطباعته ألف مرة .

```
Input A
FOR i = 1 TO 1000
PRINT A
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال اسمك (أي اسم) وطباعته ألف مرة .

```
Input A$
FOR i = 1 TO 1000
PRINT A$
NEXT i
```


Mohammad Al-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد وطباعته **N** مرة .

```
Input A , N
FOR i = 1 TO N
PRINT A
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال اسمك (أي اسم) وطباعته **N** مرة .

```
Input A$ , N
FOR i = 1 TO N
PRINT A$
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد وطباعته ألف مرة .

```
Input A
FOR i = 1 TO 1000
PRINT A
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة العدد **100** , **N** مرة .

```
INPUT N
FOR i = 1 TO N
PRINT 100
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الاسم **Mohammad** , **N** مرة .

```
INPUT N
FOR i = 1 TO N
PRINT " Mohammad "
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من **1 - 5** .

```
FOR i = 1 TO 5
PRINT i
NEXT I
```

....
,,

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من **6 – 20** .

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من **120 – 500** .

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من **120 – 500** . (تنازلياً)

```
FOR i = 500 TO 120 STEP - 1
PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 10 – 100 . (تنازلياً)

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 120 – 500 , ومربعاتها .(تنازلياً)

```
FOR i = 500 TO 120 STEP - 1
PRINT i , i^2
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 120 – 180 . (على سطر واحد)

```
FOR i = 120 TO 180
PRINT i ;
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية المحصورة ما بين 5 – 100 .

```
FOR i = 5 TO 100 STEP 2
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 5 TO 100
IF i mod 2 <> 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية المحصورة ما بين 5 – 100 . (تنازلياً)

```
FOR i = 99 TO 5 STEP - 2
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 100 TO 5 STEP - 1
IF i mod 2 <> 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

****

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية المحصورة ما بين 10 – 100 .

```
FOR i = 11 TO 100 STEP  2
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 10 TO 100
IF i mod 2 <> 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية المحصورة ما بين 10 – 100 .(تنازلياً)

Mohammad AL-shloul

حل التدريب السابق باستخدام IF :

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية المحصورة ما بين 5 – 100 .

```
FOR i = 6 TO 100 STEP 2
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 5 TO 100
IF i mod 2 = 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية المحصورة ما بين 5 – 100 . (تنازلياً)

حل آخر باستخدام IF :

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية المحصورة ما بين 10 – 100 .

```
FOR i = 10 TO 100 STEP  2
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 10 TO 100
IF i mod 2 = 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية المحصورة ما بين 10 – 100 .(تنازلياً)

```
FOR i = 100 TO 10 STEP - 2
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 100 TO 10 STEP - 1
IF i mod 2 = 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

Mohammad AL-shlout

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 4 بدون باقي و المحصورة ما بين 1 – 100 .

```
FOR i = 4 TO 100 STEP 4
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 1 TO 100
IF i mod 4 = 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 4 بدون باقي و المحصورة ما بين 1 – 100 (تنازلياً)

```
FOR i = 100 TO 1 STEP  - 4
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 100 TO 1 STEP - 1
IF i mod 4 = 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

ركّز فى الحل جيداً

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 9 و المحصورة ما بين 1 – 100

```
FOR i = 9 TO 100 STEP 9
PRINT i
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 1 TO 100
IF i mod 9 = 0 THEN  PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 9 و المحصورة ما بين 1 – 100 .(تنازلياً)

حل آخر باستخدام IF :

اكتب برنامج يقوم بطباعة مكعب الأعداد التي من مضاعفات العدد 7 و المحصورة ما بين 1 – 100 .(تنازلياً)

```
FOR i = 98 TO 1 STEP  - 7
PRINT i^3
NEXT i
```

حل آخر باستخدام IF :

```
FOR i = 100 TO 1 STEP - 1
IF i mod 7 = 0 THEN  PRINT i^3
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد وطباعته مربعه N مرة .

```
INPUT A , N
FOR i = 1 TO N
PRINT A^2
NEXT i
```


Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع الأعداد من 1 – 5 .

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 5
sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع الأعداد من 10 – 500 .

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع الأعداد الفردية المحصورة بين 1 – 5 .

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 5 STEP 2
sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

حل آخر باستخدام IF :

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 5
IF i mod 2 <> 0 THEN sum = sum + i
NEXT i
Print sum
```

****

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية ومجموعها المحصورة بين 1 – 5 .

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 5 STEP 2
print i
sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

حل آخر باستخدام IF :

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 5
IF i mod 2 <> 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

لاحظ أنه عند إيجاد المجموع نحجز موقع بالذاكرة لمتغير ما مثل sum ويجب أن يأخذ قيمة ابتدائية مقدارها صفر وذلك لأن الصفر عنصر محايد في عملية الجمع , أي أننا بحاجة لموقع ما وذلك لتخزين ناتج الجمع في كل مرة تتم بها عملية الجمع ويجب أن يكون هذا الموقع فارغ لا يحتوي على أي قيمة وذلك لكي لا يؤثر على نتيجة عملية الجمع .

Mohammad AL-Shloul

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع الأعداد الزوجية المحصورة بين 10 – 50 .

حل آخر باستخدام IF :

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50 STEP 2
print i
sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

حل آخر باستخدام IF :

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 2 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية ومجموع الأعداد الفردية المحصورة بين 10 – 500 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 500
IF i mod 2 = 0 THEN PRINT i  ELSE sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

;;

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية ومجموع الأعداد الزوجية المحصورة بين 10 – 500 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 500
IF i mod 2 <> 0 THEN PRINT i  ELSE sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مربع الأعداد الفردية و<u>مربع مجموع</u> الأعداد الزوجية المحصورة بين 10 – 500 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 500
IF i mod 2 <> 0 THEN PRINT i^2  ELSE sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum^2
```

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة مكعب الأعداد الفردية ومربع مجموع الأعداد الزوجية المحصورة بين 10 – 500

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 500
IF i mod 2 <> 0 THEN PRINT i^3  ELSE sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum^2
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مكعب الأعداد الفردية و مجموع مربع الأعداد الزوجية المحصورة بين 10 – 500

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 500
IF i mod 2 <> 0 THEN PRINT i^3  ELSE sum = sum + i^2
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مكعب الأعداد الفردية و مجموع مكعب الأعداد الزوجية المحصورة بين 10 – 500

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 500
IF i mod 2 <> 0 THEN PRINT i^3  ELSE sum = sum + i^3
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 5 بدون باقي ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50 STEP 5
print i
sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

حل آخر باستخدام IF :

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 5 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 5 و على العدد 3 بدون باقي ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 5 = 0 AND i mod 3 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```


Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 5 أو على العدد 3 بدون باقي ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 5 = 0 OR i mod 3 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 8 ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 16 TO 50 STEP 8
print i
sum = sum + i
NEXT i
PRINT sum
```

حل آخر باستخدام IF :

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 8 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 8 و العدد 3 ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 8 = 0 AND i mod 3 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 8 أو العدد 3 ومجموعها المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
IF i mod 8 = 0 OR i mod 3 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية السالبة ومجموعها المحصورة بين 10 , 50 -

```
sum = 0
FOR i = - 50 TO 10
IF i mod 2 = 0 AND i < 0 THEN
Print i
sum = sum + i
END IF
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية السالبة المحصورة بين 10 , 50 -

```
FOR i = - 50 TO 10
IF i mod 2 = 0 AND i < 0 THEN PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع بواقي قسمة الأعداد المحصورة بين 10 - 50 على العدد 7 .

```
sum = 0
FOR i = 10 TO 50
sum = sum + i mod 7
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع الأعداد السالبة المحصورة بين 10- , 50 - .

```
sum = 0
FOR i = -10 TO  - 50 STEP - 1
sum = sum + i
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة هذه الأعداد .

```
FOR i = 1 TO  10
Input A
Print A
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد السالبة منها .

```
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A < 0 THEN PRINT A
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد السالبة ومربع الأعداد الموجبة منها

لاحظ هنا تكون جملة الإدخال INPUT داخل جملة الدوران FOR , أي أنه في كل عملية دوران يتم إدخال عدد مختلف عن سابقة من الأعداد , وبعدها يتم فحصة وطباعته إذا طلب منا ذلك .

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 7 منها بدون باقي .(إن وجدت)

```
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 7 = 0 THEN PRINT A
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 3 منها .(إن وجدت)

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد الفردية منها .(إن وجدت)

```
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 2<> 0 THEN PRINT A
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة مجموع الأعداد التي من مضاعفات العدد 3 منها .(إن وجدت)

```
sum = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 3 = 0 THEN  sum = sum + A
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة مجموع الأعداد التي من مضاعفات العدد 3 و من مضاعفات العدد 4 منها.(إن وجدت)

```
sum = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 3 = 0 AND A mod 4 = 0 THEN  sum = sum + A
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة مجموع الأعداد التي من مضاعفات العدد 3 وطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على 6 منها . (إن وجدت)

```
sum = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 3 = 0  THEN  sum = sum + A
IF A mod 6 = 0 THEN PRINT A
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد الزوجية منها ومجموعها.(إن وجدت)

```
sum = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 2 = 0  THEN
PRINT A
sum = sum + A
END IF
NEXT i
Print sum
```

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة الأعداد الزوجية ومجموعها وطباعة الأعداد الفردية منها.

```
sum = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A mod 2 = 0  THEN
PRINT A
sum = sum + A
ELSE
PRINT A
END IF
NEXT i
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة الأعداد الزوجية منها ومجموعها.(إن وجدت)

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة مجموع الأعداد التي من مضاعفات العدد 3 منها .(إن وجدت)

```
sum = 0
INPUT N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 3 = 0 THEN  sum = sum + A
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة الأعداد السالبة ومربع الأعداد الموجبة منها .

```
Input N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A < 0 THEN PRINT A ELSE PRINT A^2
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة مجموع الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 3 بدون باقي منها .(إن وجدت)

```
sum = 0
INPUT N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 3 = 0 THEN  sum = sum + A
NEXT i
PRINT sum
```

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة مجموع الأعداد التي من مضاعفات العدد 3 وطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على 6 منها . (إن وجدت)

```
sum = 0
input N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 3 = 0  THEN  sum = sum + A
IF A mod 6 = 0 THEN PRINT A
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة الأعداد الزوجية و الأعداد الفردية وطباعة مجموع كل منها.

```
sum1 = 0
sum2 = 0
INPUT N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 2 = 0  THEN
PRINT A
sum1 = sum1 + A
ELSE
PRINT A
sum2= sum2 + A
END IF
NEXT i
Print sum1
Print sum2
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة هذه الأعداد وعددها.

```
C = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
Print A
C = C + 1
NEXT i
PRINT C
```

لاحظ هنا عداد (C) يحجز بالذاكرة , كل مرة نعّد فيها عدد ما نضيف للعداد واحد , وبالنهاية يعطي كم عدد الأعداد .

اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة عدد الأعداد السالبة منها .

```
C = 0
FOR i = 1 TO  10
Input A
IF A < 0 THEN C = C + 1
NEXT i
PRINT C
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد يراد طباعة عدد الأعداد الفردية منها

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة عدد الأعداد الفردية منها .

```
C = 0
Input N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 2 <> 0 THEN C = C + 1
NEXT i
PRINT C
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة عدد الأعداد الفردية منها ومجموعها .

```
C = 0
sum = 0
Input N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 2 <> 0 THEN
C = C + 1
sum = sum + A
END IF
NEXT i
PRINT C
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة عدد الأعداد الفردية المحصورة بين 10 – 50 ومجموعها ومعدلها .

اكتب برنامج يقوم بطباعة عدد الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 6 بدون باقي المحصورة بين 10 – 50 ومجموعها ومعدلها .

```
C = 0
sum = 0
FOR i = 10 TO  50
IF i mod 6 = 0 THEN
C = C + 1
sum = sum + i
END IF
NEXT i
PRINT C
Print sum
Print sum / C
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة معدل الأعداد التي من مضاعفات العدد 6 المحصورة بين 10 – 50 .

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية ومجموعها وطباعة معدل الأعداد الفردية المحصورة بين 10 – 50 .

```
sum1 = 0
sum2 = 0
C = 0
FOR i = 10 TO  50
IF i mod 2 = 0  THEN
PRINT i
sum1 = sum1 + i
ELSE
sum2 = sum2 + i
C = C + 1
END IF
NEXT i
Print sum1
Print  sum2/C
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة عدد الأعداد الفردية وعدد الأعداد الزوجية منها .

```
C1 = 0
C2 = 0
Input N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 2 <> 0 THEN C1 = C1 + 1 ELSE C2 = C2 + 1
NEXT i
PRINT C1 , C2
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة معدل الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 9 بدون باقي وطباعة معدل الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 6 بدون باقي المحصورة بين 10 – 50 .

```
Sum1 = 0
sum2 = 0
C1 = 0
C2 = 0
FOR i = 10 TO  50
IF i mod 9 = 0  THEN
sum1 = sum1 + i
C1 = C1 + 1
End if
IF i mod 6 = 0 THEN
sum2 = sum2 + i
C2 = C2 + 1
End if
NEXT i
Print sum1/C1
Print  sum2/C2
```

Mohammad AL-Shoul

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة معدل الأعداد الفردية والتي من مضاعفات العدد 3 منها.(إن وجدت)

```
C = 0
sum = 0
Input N
FOR i = 1 TO  N
Input A
IF A mod 2 <> 0 AND A mod 3 = 0 THEN
sum = sum + A
C = C + 1
END IF
NEXT i
PRINT sum/C
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 70 عدد يراد طباعة معدل الأعداد الفردية والتي من مضاعفات العدد 3 منها.(إن وجدت)

```
C = 0
sum = 0
FOR i = 1 TO  70
Input A
IF A mod 2 <> 0 AND A mod 3 = 0 THEN
sum = sum + A
C = C + 1
END IF
NEXT i
PRINT sum/C
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال 1000 عدد يراد طباعة معدل الأعداد السالبة أو التي من مضاعفات العدد 9 منها.(إن وجدت)

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية المحصورة بين (60 –) و (430) تنازلياً ومعدل هذه الأعداد وعددها .

```
C = 0
sum = 0
FOR i = 430  TO  - 60 STEP - 1
IF i mod 2 = 0 THEN
Print i
sum = sum + i
C = C + 1
END IF
NEXT i
PRINT sum/C
Print C
```

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال أسماء طلاب صفك(إذا كان عدد الطلاب معلوم) وطباعة عدد الطلاب اللذين يحملون اسم Mohammad

```
C = 0
Input n
FOR i = 1  TO n
Input name$
IF name$ = " Mohammad " THEN C = C + 1
NEXT i
Print C
```

إذا علمت بأن إحدى الجامعات الأردنية تعتمد نظام الرموز للتعبير عن المعدلات للطلبة (A , B , C , D , E , F) حيث أن علامة النجاح إما A أو B أو C , اكتب برنامج يقوم بحساب عدد الطلبة الناجحين (علماً بأن عدد الطلبة 20)وطباعة العلامة التي تحصّل عليها الطالب إذا كان ناجحاً.

```
C = 0
FOR i = 1  TO 20
Input  MARK$
IF MARK$ = " A" OR MARK$ =" B " OR MARK$ = " C " THEN
C = C + 1
PRINT MARK$
END IF
NEXT i
Print C
```

اكتب برنامج يقوم بحساب معدل طلاب شعبتك في مادة ما (إذا كان عدد الشعبة معلوم) .

```
INPUT N
sum = 0
FOR i = 1  TO N
Input  x
sum = sum + x
NEXT i
Print sum / N
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 10 علامات لطالب , يراد حساب معدل الطالب في المواد التي نجح بها الطالب (حيث أن علامة النجاح أكبر أو تساوي 50)

```
sum = 0
C = 0
FOR i = 1  TO 10
Input  x
IF x > = 50 THEN
sum = sum + x
C = C + 1
END IF
NEXT i
Print sum / C
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 3 علامات لكل طالب (حيث أن عدد الطلاب 10) يراد طباعة معدل كل طالب منهم .

```
FOR i = 1  TO 10
Input  x ,  y , z
sum = x + y + z
Av = sum / 3
Print Av
NEXT i
```

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال المبيعات السنوية لـعشرة تجار , يراد طباعة المبيعات السنوية لكل تاجر والضريبة السنوية المستحقه عليه (علماً بأن نسبة الضريبة 18% إذا كانت المبيعات السنوية أقل من 20000 و 22% إذا كانت غير ذلك)

```
FOR i = 1  TO 10
Input  x
IF x < 20000 THEN tax = x * 18/100 ELSE tax = x * 22/100
Print x , tax
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال المبيعات اليومية لـ n من التجار , يراد طباعة المبيعات اليومية والشهرية والسنوية لكل تاجر والضريبة السنوية المستحقة عليه وصافي المبيعات (علماً بأن نسبة الضريبة 18% إذا كانت المبيعات السنوية أقل من 20000 و 22% إذا كانت غير ذلك) .

```
Input n
FOR i = 1  TO n
Input  d
m = d * 30
y = m * 12
IF y < 20000 THEN tax = y * 18/100 ELSE tax = y * 22/100
Print d , m , y , tax , y - tax
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 20 عدد يراد طباعة العدد الأصغر بينهم .

```
Input a
Min = a
FOR i = 1  TO 19
Input  x
IF x < Min THEN Min = x
NEXT i
Print Min
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة العدد الأكبر بينهم .

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة أكبر عدد وأصغر عدد بينهم .

```
Input N
Input a
Max = a
Min = a
FOR i = 1  TO ( N – 1 )
Input  x
IF x > Max THEN Max = x
IF x < Min THEN Min = x
NEXT i
Print Max , Min
```

Mohammad AL-Shloul

إذا كان سعر سيارة 6000 دينار وكان سعرها ينقص كل عام بنسبة 2% من سعرها في العام السابق , اكتب برنامج يقوم بحساب سعرها بعد مرور 10 أعوام وطباعته .

```
S = 6000
FOR i = 1 TO 10
S = S – ( S * 2/100)
NEXT i
PRINT S
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة العدد الأكبر بينهم وترتيبه.

```
Input N
Input a
Max = a
C = 0
FOR i = 1  TO ( N – 1 )
Input  x
IF x > Max THEN
Max = x
C = i
END IF
NEXT i
Print Max , C + 1
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 10 أعداد فإذا كان العدد أكبر من 3 فإن البرنامج يقوم بطباعة العدد ومربعة ومكعبة وإلا فإن البرنامج يتوقف ويتم إنهاء البرنامج

```
FOR i = 1  TO 10
Input  x
IF x >  3 THEN PRINT x , x^2 , x^3 ELSE END
NEXT i
```

Mohammad AL-Shloul

المتسلسلات :-

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15

```
FOR i = 5 TO 15 STEP 1
PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

3 , 7 , 11 , 15 , ……., 51

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

1 , 3 , 5 , 7 , 9 , 11 , 13 , 15 ,……., 51

```
FOR i = 1 TO 51 STEP 2
PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

5.5 , 6.5 , 7.5 , 8.5 , 9.5 , 10.5 , 11.5 , 12.5 , 13.5 , 14.5 , 15.5

```
FOR i = 5.5 TO 15.5 STEP 1
PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

5.5 , 6 , 6.5 , 7 , 7.5 , 8 , 8.5 , 9 , 9.5 , 10

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

5.5 , 5.75 , 6 , 6.25 , 6.5 , 6.75 , 7

```
FOR i = 5.5 TO 7 STEP 0.25
PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

2 , 10 , 18 , 26 , 34 , 42

```
FOR i = 2 TO 42 STEP 8
PRINT i
NEXT i
```

Mohammad Ahmad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{9}{4}$$

```
FOR i = 1 TO 9 STEP 2
PRINT i/4
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$0.5 , 1 , \frac{6}{4} , 2 , \frac{10}{4}$$

```
FOR i = 2 TO 10 STEP 2
PRINT i/4
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{2}{4}, \frac{2}{8}, \frac{2}{12}, \frac{2}{16}, \frac{2}{20}$$

;;

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

(4 + 3) , (4 + 6) , (4 + 9) , (4 + 12) ,……….(4 + 300)

```
FOR i = 3 TO 300 STEP 3
PRINT 4 + i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

(2 + 5) , (4 + 5) , (6 + 5) , (8 + 5) ,……….(100 + 5)

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$2^3 , 5^3 , 8^3 , 11^3 , 14^3 , 17^3 , 20^3$

```
FOR i = 2 TO 20 STEP 3
PRINT i ^ 3
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$(2 + A)^2 , (4 + A)^2 , (6 + A)^2 , (8 + A)^2 ,\ldots\ldots\ldots (100 + A)^2$$

```
INPUT A
FOR i = 2 TO 100 STEP 2
PRINT ( i + A )^2
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$(3 * 9)^2 , (6 * 9)^2 , (9 * 9)^2 , (12 * 9)^2$$

```
FOR i = 3 TO 12 STEP 3
PRINT ( i * 9 )^2
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$(1 + 4) , (2 + 8) , (3 + 12) ,\ldots\ldots\ldots (40 + 160)$$

```
FOR i = 1 TO 40
PRINT i + ( 4 * i )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$2 , 3 , 4 , 5 , 6,\ldots\ldots\ldots,N$$

```
Input N
FOR i = 2 TO N
PRINT i
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$2 , 4 , 6, 8 ,10 , 12\ldots\ldots\ldots,N$$

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$5 , 15 , 25, 35 , 45 , 55\ldots\ldots\ldots,N$$

```
Input N
FOR i = 5 TO N STEP 10
PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{3}{4} , 1 , \frac{9}{8} , \frac{12}{10} , \frac{15}{12}$$

```
W = 4
FOR i = 3 TO 15 STEP 3
PRINT i/W
W = W + 2
NEXT i
```

Mohammad Ahmad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$2 , \frac{6}{5} , \frac{10}{9} , \frac{14}{13} , \frac{18}{17}$$

```
W = 1
FOR i = 2 TO 18 STEP 4
PRINT i/W
W = W + 4
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{6+3}{5} , \frac{10+6}{9} , \frac{14+9}{13} , \frac{18+12}{17}$$

```
W = 3
Z = 5
FOR i = 6 TO 18 STEP 4
PRINT ( i +W ) / Z
W = W + 3
Z = Z + 4
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{6+3}{5+9} , \frac{10+6}{9+8} , \frac{14+9}{13+7} , \frac{18+12}{17+6}$$

.....

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{(6+3)^2}{5+9} , \frac{(10+6)^2}{9+8} , \frac{(14+9)^2}{13+7} , \frac{(18+12)^2}{17+6}$$

```
W = 3
Z = 5
Q = 9
FOR i = 6 TO 18 STEP 4
PRINT ( i +W )^2 / ( Z + Q )
W = W + 3
Z = Z + 4
Q = Q - 1
NEXT i
```

Mohammad AL-shloul

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{(6+3)^5}{7+4} \quad , \quad \frac{(10+6)^6}{8+3} \quad , \quad \frac{(14+9)^7}{9+2} \quad , \quad \frac{(18+12)^8}{10+1}$$

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

1 , 4 , 9 , 16 , 25 , 36 , 49 , 64 , 81 , 100

```
FOR i = 1 TO 10
PRINT i ^ 2
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

1 , 2 , 4 , 8 , 16 , 32 , 64 , 128 , 256 , 512

```
FOR i = 0 TO 9
PRINT 2 ^ i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

- 4 , 8 , - 12 , 16 , - 20 , 24 , -28 , 32

```
W = -1
FOR i = 4 TO 32 STEP 4
PRINT  i * W
W = W * ( - 1 )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

8 , -16 , 24 , - 32 , 40 , - 48

```
W = 1
FOR i = 8 TO 48 STEP 8
PRINT  i * W
W = W * ( - 1 )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

- 1 , 4 , - 9 , 16 , - 25 , 36 , - 49 , 64

```
W = -1
FOR i = 1 TO 8
PRINT  ( i ^ 2) *  W
W = W * ( - 1 )
NEXT i
```

Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

25 , 16 , 9 , 4 , 1 , 0 , 1 , 4 , 9 , 16 , 25

```
FOR i = - 5 TO  5
PRINT   i ^ 2
NEXT i
```

حل آخر :

```
FOR i = 5 TO – 5 STEP - 1
PRINT   i ^ 2
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

$A , A^2 , A^3 , A^4 , A^5$

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

1 , 3 , 6 , 10 , 15 , 21 , 28 , 36 , 45 , 55

```
S = 0
FOR i = 1 TO  10
S = S + i
PRINT S
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع حدود المتسلسلة الآتية :

2 +10 + 18 + 26 + 34 + 42

```
sum = 0
FOR i = 2 TO 42 STEP 8
sum = sum + i
NEXT i
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع حدود المتسلسلة الآتية :

3 + 7 + 11 + 15 +…….+ 51

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{4} + \frac{7}{4} + \frac{9}{4}$$

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 9 STEP 2
sum = sum + i/4
NEXT i
Print sum
```


Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع حدود المتسلسلة الآتية :

$$\frac{2}{4} + \frac{2}{8} + \frac{2}{12} + \frac{2}{16} + \frac{2}{20}$$

```
sum = 0
FOR i = 4 TO 20 STEP 4
sum = sum + 2/i
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع حدود المتسلسلة الآتية :

$$2^3 + 5^3 + 8^3 + 11^3 + 14^3 + 17^3 + 20^3$$

```
sum = 0
FOR i = 2 TO 20 STEP 3
sum = sum + i ^ 3
NEXT i
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع حدود المتسلسلة الآتية :

$$(2 + A)^2 + (4 + A)^2 + (6 + A)^2 + (8 + A)^2 + \ldots\ldots\ldots(100 + A)^2$$

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود ومجموع المتسلسلة الآتية :

$$(3 * 9)^2 + (6 * 9)^2 + (9 * 9)^2 + (12 * 9)^2$$

```
sum = 0
FOR i = 3 TO 12 STEP 3
PRINT ( i * 9 )^2
sum = sum + ( I * 9 ) ^ 2
NEXT i
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود ومجموع المتسلسلة الآتية :

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 + \ldots\ldots\ldots + N$$

Mohammad Al-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود ومجموع المتسلسلة الآتية :

$$2 + \frac{6}{5} + \frac{10}{9} + \frac{14}{13} + \frac{18}{17}$$

```
W = 1
sum = 0
FOR i = 2 TO 18 STEP 4
PRINT i/W
sum = sum + i/W
W = W + 4
NEXT i
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود ومجموع المتسلسلة الآتية :

$$\frac{6+3}{5} + \frac{10+6}{9} + \frac{14+9}{13} + \frac{18+12}{17}$$

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$$\frac{(6+3)^5}{7+4} + \frac{(10+6)^6}{8+3} + \frac{(14+9)^7}{9+2} + \frac{(18+12)^8}{10+1}$$

```
W = 3
F = 5
Z = 7
Q = 4
sum = 0
FOR i = 6 TO 18 STEP 4
sum = sum + ( i +W )^F / ( Z + Q )
W = W + 3
F = F + 1
Z = Z + 1
Q = Q - 1
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$$1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100$$

```
sum = 0
FOR i = 1 TO 10
sum = sum +  i ^ 2
NEXT i
Print sum
```

Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512

```
sum = 0
FOR i = 0 TO 9
sum = sum + 2 ^ i
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

8 + -16 + 24 + - 32 + 40 + - 48

```
W = 1
sum = 0
FOR i = 8 TO 48 STEP 8
sum = sum +  i * W
W = W * ( - 1 )
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

- 1 + 4 + - 9 + 16 + - 25 + 36 + - 49 + 64

```
W = -1
sum = 0
FOR i = 1 TO 8
sum = sum +  ( i ^ 2) *  W
W = W * ( - 1 )
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

25 + 16 + 9 + 4 + 1 + 0 + 1 + 4 + 9 + 16 + 25

```
sum = 0
FOR i = - 5 TO  5
sum = sum +   i ^ 2
NEXT i
```

حل آخر :

```
sum  = 0
FOR i = 5 TO – 5 STEP - 1
sum = sum +   i ^ 2
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

1 + 3 + 6 + 10 + 15 + 21 + 28 + 36 + 45 + 55

```
x = 0
sum = 0
FOR i = 1 TO  10
x = x + i
sum = sum + x
NEXT i
Print sum
```

Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

0 + 1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 + 21 + 34 + 55

```
x = 0
y = 1
Print x ; y
FOR i = 1 TO  9
A = y
Y = y + x
X = A
Print y ;
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$\sqrt{5A} + \sqrt{8A} + \sqrt{11A} + \ldots + \sqrt{nA}$

```
INPUT n , A
sum = 0
FOR i = 5 TO  n  step 3
sum = sum + ( i * A ) ^ 0.5
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$(6 + 3^4) + (5 + 5^4) + (4 + 7^4) + (3 + 9^4)$

```
W = 3
sum = 0
FOR i = 6 TO  3 step - 1
sum = sum + ( i + W^4 )
W = W + 2
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

3 - 6 + 9 – 12 + 15 – 18 + 21 - 24

```
W = 1
sum = 0
FOR i = 3 TO  24 STEP 3
sum = sum + ( i * W )
W = W * - 1
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

1 – 2 + 2 – 4 + 3 – 6 + 4 – 8 + 5 – 10 + ……+ n – 2n

```
sum = 0
INPUT n
FOR i = 1 TO  n
sum = sum + ( i - 2 * i )
NEXT i
Print sum
```

Mohammad Al-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$$4 + 16 + 36 + 64 + \ldots\ldots + (n+1)^2$$

```
sum = 0
INPUT n
FOR i = 1 TO  n step 2
sum = sum + ( i + 1)^2
NEXT i
Print sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$$5 + 55 + 555 + 5555 + 55555$$

```
W = 5
sum = 0
FOR i = 1 TO 5
sum = sum + W
W =  ( W * 10 ) + 5
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$$2 * 3 + 4 * 3 + 6 * 3 + 8 * 3 + \ldots\ldots + N * 3$$

```
INPUT  N
sum = 0
FOR i = 2 TO N  STEP 2
sum = sum + ( i * 3 )
NEXT i
PRINT sum
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع المتسلسلة الآتية :

$$x + \frac{6}{5} + \frac{10}{9} + \frac{14}{13} + \frac{18}{17}$$

```
W = 5
sum = 0
Input x
FOR i = 6 TO 18 STEP 4
sum = sum + i/W
W = W + 4
NEXT i
Print  x + sum
```

Mohammad Al-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة x :

$$X = \frac{w}{2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14}$$

```
sum = 0
input w
FOR  i = 1 TO 7
sum = sum + i * 2
NEXT i
X = w/sum
Print X
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة x :

$$X = \frac{w}{1 - 2 + 2 - 4 + 3 - 6 + 4 - 8 + \ldots\ldots + n - 2n} + D$$

```
sum = 0
input w , n , D
FOR  i = 1 TO n
sum = sum + ( i – 2 * i )
NEXT i
X = ( w/sum ) + D
Print X
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة x :

$$X = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7}{2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14}$$

```
sum1 = 0
sum 2 = 0
FOR  i = 1 TO 7
sum1 = sum1 + i
sum 2 = sum 2 + i * 2
NEXT i
X = sum1/sum2
Print X
```

Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة x :

$$X = \frac{1 - 2 + 2 - 4 + 3 - 6 + \ldots + N}{1 + 1 + 2 + 4 + 3 + 9 + \ldots N}$$

```
sum1 = 0
sum 2 = 0
INPUT N
FOR  i = 1 TO N
sum1 = sum1 + i - ( i * 2 )
sum 2 = sum 2 + ( i + i ^ 2 )
NEXT i
X = sum1/sum2
Print X
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة x :

$$X = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7}{2 + 4 + 6 + 8 + 10}$$

```
sum1 = 0
sum 2 = 0
FOR  i = 1 TO 7
sum1 = sum1 + i
IF  i <= 5 THEN sum 2 = sum 2 + i * 2
NEXT i
X = sum1/sum2
Print X
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة المتسلسلة الآتية :

$$\sum_{W=1}^{18} \frac{W}{5}$$

```
sum = 0
FOR  W = 1 TO 18
sum = sum + W / 5
NEXT W
Print sum
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة المتسلسلة الآتية :

$$\sum_{D=1}^{50} \frac{D^3}{50}$$

Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة X :

$$X = \sum_{D=1}^{N} \frac{D^3}{50}$$

```
X = 0
INPUT N
FOR  D = 1 TO N
X = X + D^3 / 50
NEXT D
Print X
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة X :

$$X = \sum_{J=2}^{N} J^3+3$$

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة X :

$$X = \sum_{D=1}^{N} D^3+ i$$

```
X = 0
INPUT N , i
FOR  D = 1 TO N
X = X +  ( D^3  + i )
NEXT D
Print X
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة X :

$$X = \sum_{J=200}^{20} (J^3+3)^2$$

```
X = 0
FOR  J = 200 TO 20 STEP - 1
X = X +( J^3 + 3)^2
NEXT J
Print X
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة SUM :

$$SUM = \sum_{i=1}^{n} \sqrt{5i}$$

Mohammad AL-Shoul

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة SUM :

$$SUM = \sum_{i=10}^{20} \frac{5i+i^2}{J}$$

```
SUM = 0
INPUT J
FOR  i = 10 TO 20
SUM = SUM +( 5*i + i^2 )/J
NEXT i
Print SUM
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة المتسلسلة الآتية :

$$\sum_{K=12}^{20} \frac{3K - 4}{12 + 14 + 16 + 18 + 20} + 3F$$

```
SUM1 = 0
SUM2 = 0
W = 12
INPUT F
FOR  K = 12 TO 20
SUM1 = SUM1 +( 3*K - 4 )
 IF  K mod 2 = 0 then SUM2 = SUM2 + W
NEXT K
Print ( SUM1 / SUM2 ) + 3 * F
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة المتسلسلة الآتية :

$$\sum_{J=2}^{9} \frac{J^2 + 3}{2 + i^3}$$

```
SUM = 0
INPUT i
FOR  J = 2 TO 9
SUM = SUM +( J^2 + 3 )/ ( 2 + i^3 )
NEXT J
Print SUM
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة التعبير الحسابي الآتي :

$$\frac{\sum_{J=1}^{5} 3J + F}{2 + 4 + 6 + 8 + 10}$$

```
SUM1 = 0
SUM2 = 0
INPUT F
FOR  J = 1 TO 5
SUM1 = SUM1 +( 3*J + F )
SUM2 = SUM2 +( J * 2 )
NEXT J
```

Mohammad AL-Shloul

```
Print SUM1 / SUM 2
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة التعبير الحسابي الآتي :

$$\frac{\sum_{F=1}^{5} 3F}{\sum_{F=1}^{5} F^3}$$

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة التعبير الحسابي الآتي :

$$\frac{\sum_{Q=1}^{5} 3Q}{\sum_{Q=1}^{3} Q^3}$$

```
SUM1 = 0
SUM2 = 0
FOR  Q = 1 TO 5
SUM1 = SUM1 +( 3*Q )
IF Q <=3 THEN SUM2 = SUM2 +( Q ^ 3 )
NEXT Q
Print SUM1 / SUM 2
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة التعبير الحسابي الآتي :

$$\frac{\sum_{F=1}^{5} 3F}{\sum_{G=1}^{3} G^3}$$

```
SUM1 = 0
SUM2 = 0
G = 1
FOR  F = 1 TO 5
SUM1 = SUM1 +( 3*F )
IF G >=1 AND G<=3 THEN
SUM2 = SUM2 +( G ^ 3 )
G = G + 1
End IF
NEXT F
Print SUM1/SUM2
```

Mohammad AL-shloul

المضروب :

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة حاصل ضرب الأعداد من 1 – 12 .

```
F = 1
FOR i = 1 TO 12
F = F * i
NEXT i
PRINT F
```

لاحظ هنا لابد من حجز موقع بالذاكرة مثل F , بحيث تكون قيمته واحد وذلك لأن الواحد عنصر محايد في عملية الضرب, أي أنه في كل مرة تتم فيها عملية الضرب نوجد الناتج ويخزن في المتغير F وكما قلنا يجب أن تكون قيمة F واحد وذلك لكي لا تؤثر على ناتج عملية الضرب .

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة حاصل ضرب الأعداد من 10 – 140 .

```
F = 1
FOR i = 10 TO 140
F = F * i
NEXT i
PRINT F
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة مضروب العدد 9 .

```
F = 1
FOR i = 1 TO 9
F = F * i
NEXT i
PRINT F
```

مضروب العدد 9 هو 1*2*3*4*5*6*7*8*9 , أي أن مضروب أي عدد هو ضرب العدد بالعدد الأقل منه بواحد فلأقل منه والأقل وهكذا.....حتى نصل للعدد واحد .

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد يراد طباعة مضروب ذلك العدد .

```
F = 1
INPUT A
FOR i = 1 TO A
F = F * i
NEXT i
PRINT F
```

اكتب برنامج يقوم بحساب وطباعة المقدار 5^3 دون استخدام رمز ^ .

```
F = 1
FOR i = 1 TO 3
F = F * 5
NEXT i
PRINT F
```

اكتب برنامج يقوم بحساب وطباعة المقدار 3^5 دون استخدام رمز ^ .

```
F = 1
FOR i = 1 TO 5
F = F * 3
NEXT i
PRINT F
```


Mohammad AL-shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد وحساب مكعب ذلك العدد دون استخدام رمز ^ .

```
F = 1
INPUT A
FOR i = 1 TO 3
F = F * A
NEXT i
PRINT F
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عددين Y , X يراد حساب المقدار X^Y وطباعته دون استخدام رمز ^ .

اكتب برنامج يقوم بإدخال عددين Y , X يراد حساب المقدار X *Y وطباعته دون استخدام رمز * .

```
INPUT X , Y
SUM = 0
FOR i = 1 TO Y
SUM = SUM + X
NEXT i
PRINT SUM
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة x :

$$X = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7}{1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7}$$

```
sum = 0
F = 1
FOR  i = 1 TO 7
sum = sum + i
F = F * i
NEXT i
X = sum/F
Print X
```

الأشكال :

اكتب برنامج يقوم بطباعة جدول الضرب للعدد 7 .(لغاية العدد 10)

```
FOR i = 1 TO 10
PRINT i * 7
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة جدول الضرب للعدد 10 .(لغاية العدد 10)

```
FOR i = 1 TO 10
PRINT i * 10
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد يراد طباعة جدول الضرب لذلك العدد .(لغاية العدد 10)

```
INPUT A
FOR i = 1 TO 10
PRINT i * A
NEXT i
```


Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
FOR i = 1 TO 10
PRINT i * 3 , i * 4 , i * 7 , i * 10
NEXT i
```

3	4	7	10
6	8	14	20
9	12	21	30
.	.	.	.
.	.	.	.
30	40	70	100

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
FOR i = 1 TO 7 STEP 2
PRINT i * 2,i * 5, i * 8, i * 9
NEXT i
```

2	5	8	9
6	15	24	27
10	25	40	45
14	35	56	63

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
X = 3
PRINT X
FOR i = 3 TO 9 STEP 3
X = X * 10 + i
NEXT i
```

```
3
3 3
3 3 6
3 3 6 9
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
X = 1
PRINT X
FOR i = 2 TO 6
X = X * 10 + i
NEXT i
```

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
X = 7654321
FOR i = 1 TO 7
PRINT X
X = X \ 10
NEXT i
```

```
7 6 5 4 3 2 1
7 6 5 4 3 2
7 6 5 4 3
7 6 5 4
7 6 5
7 6
7
```

قد يحدد في نص السؤال (كما في السؤالين السابقين) أن المطلوب هو الحل باستخدام جملة FOR واحدة وجملة طباعة واحدة .

****

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
X$ = " $ "
FOR i = 1 TO 4
PRINT X$
X$ = X$ + " $ "
NEXT i
```

```
$
$ $
$ $ $
$ $ $ $
```

Mohammad Al-shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة الشكل الآتي :

```
* * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
```

```
FOR i = 1 TO 5
PRINT " * * * * * * * * * * "
PRINT
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة كلمة ALSHLOUL حتى تمتلىء الشاشة .

```
FOR i = 1 TO 20*23
PRINT " ALSHLOUL "
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 120 – 500 كل خمسة على سطر .

```
FOR i = 120 TO 500
PRINT i ,
NEXT i
```

هنا نستخدم الفاصلة العادية حيث أنها تقوم بعملها وبعد طباعة 5 أعداد تنزل للسطر التالي بشكل تلقائي .

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 120 – 500 كل تسعة على سطر .

```
C = 0
FOR i = 120 TO 500
PRINT i ;
C = C + 1
IF C = 9 THEN
C = 0
PRINT
END IF
NEXT i
```

هنا يجب استخدام الفاصلة المنقوطة وذلك لأن الأعداد المطلوب طباعتها على نفس السطر أكثر من 5 .

;;

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 120 – 500 كل ثلاثة على سطر .

```
C = 0
FOR i = 120 TO 500
PRINT i ;
C = C + 1
IF C = 3 THEN
C = 0
PRINT
END IF
 NEXT i
```

هنا يجوز استخدام الفاصلة العادية أو الفاصلة المنقوطة

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية من 120 – 500 كل سبعة على سطر .

Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية من 120 – 500 كل سبعة على سطر .

```
C = 0
FOR i = 120 TO 500 STEP 2
PRINT i ;
C = C + 1
IF C = 7 THEN
C = 0
PRINT
END IF
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الفردية من 115 – 500 كل أربعة على سطر .

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية من 115 – 500 كل أربعة على سطر .

```
C = 0
FOR i = 116 TO 500 STEP 2
PRINT i ;
C = C + 1
IF C = 4 THEN
C = 0
PRINT
END IF
NEXT i
```

تتكون رقعة شطرنج من 64 مربعاً , إذا وضعنا في المربع الأول حبة قمح واحدة وفي المربع الثاني وضعنا حبتين وفي المربع الثالث وضعنا 4 حبات والمربع الرابع وضع فيه 8 حبات وهكذا ..... حتى المربع الأخير , اكتب برنامج يقوم بحساب مجموع حبات القمح التي وضعت في رقعة الشطرنج كاملة واطبعه .

```
SUM = 0
FOR i = 0 TO 63
SUM = SUM +2^i
NEXT i
PRINT SUM
```

Mohammad AL-shloul

أسئلة التتبع :

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR i = 1 TO 4 STEP 2
i$ = " Shloul "
NEXT i
PRINT i
```

5

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
N = 1
FOR A = 4 TO 1 STEP - 1
N = N * A
NEXT A
PRINT N , A
```

24 0

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR J = 3 TO 6
NEXT J
PRINT J -  6
```

1

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
X$ = " @ @ "
FOR X = 1 TO 4
X$ = X$ + " @ @ "
PRINT X$
NEXT X
```

@ @ @ @
@ @ @ @ @ @
@ @ @ @ @ @ @ @
@ @ @ @ @ @ @ @ @ @

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR K = - 4 TO 2 STEP 2
X$ = JORDAN "
NEXT K
PRINT K
```

4

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
M = - 2
FOR K = 10 TO 5 STEP M
K = K - 4
NEXT K
PRINT K
```

4

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR J = 6 TO 1 STEP 2
J = J - 1
NEXT J
PRINT J
```

6

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR J = - 3 TO 0
J = J + 2
NEXT J
PRINT J
```

3

Mohammad Ahmad AL-Shloul

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR C =  6 TO 15 STEP 4
IF C > = 8 THEN C = C + 6
PRINT C
NEXT C
PRINT C
```

```
6
16
20
```

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
B = 3
FOR D = 1 TO B STEP 4
PRINT D
B = B + 2
NEXT D
```

```
1
```

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR D = - 2 TO 4 STEP 3
D = D + 5
B = 5
NEXT D
PRINT D , B
```

```
6          5
```

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات

```
S=0

FOR D = 5 TO 20
S = S + D
D = D * 3
PRINT S
NEXT D
```

```
5
21
```

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR D = 10 TO 5 STEP - 8
PRINT D / D + 1
NEXT D
PRINT D - 2
```

```
2
0
```

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR D = 1 TO 5 STEP 2
A$ = " SHLOUL "
A = 5
NEXT D
PRINT D$ , A
```

```
          5
فراغ
```

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR D = 1 TO 2 STEP 2
INPUT F$
B$ =" T "
PRINT B
IF D mod 2 <> 0  THEN PRINT T = F ELSE PRINT 2 = 3
NEXT D
```

```
? -
0
- 1
```

Mohammad AL-Shloul

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
D = 0
FOR J = 2 TO 10 STEP D
J = J^3 + 3
PRINT J
NEXT J
PRINT J + 5
```

```
11
16
```

فكرّ :

اكتب برنامج بلغة كويك بيسك يقوم بطباعة الاشكال الآتية :

```
*****
****
***
**
*
```

```
* * * * *
 * * * *
  * * *
   * *
    *
```

```
5
25
125
```

```
10
1000
100
```

فكرّ :

اوجد قيمة المتسلسلة الآتية :

$$1 + 1 + 1/3 + 1/64 + 1/125 + 1/1296$$

Mohammad AL-Shloul

تمرين 6 :-

1 - اكتب برنامج يقوم بإدخال 3 علامات واسم كل طالب لطلاب صفك , يراد طباعة اسم الطالب الذي له أعلى معدل ومعدله .(عدد الطلاب N)

2 - اكتب برنامج يقوم بحساب مجموع المتسلسلة الآتية وطباعته .

$$\frac{1-2}{1+1} + \frac{2-4}{2+4} + \frac{3-6}{3+9} + \frac{4-8}{4+16} + \frac{n-2n}{n+n^2}$$

3 - اكتب برنامج يقوم بحساب مجموع المتسلسلة الآتية وطباعته .

$$\frac{2}{N+2} + \frac{4}{N+2} + \frac{6}{N+2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \frac{20}{N+2}$$

4 - اكتب برنامج يقوم بحساب مجموع المتسلسلة الآتية وطباعته .

$$\frac{M}{1!} + \frac{M^2}{2!} + \frac{M^3}{3!} + \frac{M^4}{4!} + \ldots\ldots\ldots + \frac{M^{10}}{10!}$$

5 - ما الناتج النهائي لكل من البرامج الآتية (بعد تنفيذها) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
1)  PRINT " Q "
    Q = BASIC
    Q$ = " B "
    PRINT Q$
    FOR S = - 1 TO 1 STEP 2
    PRINT S
    NEXT S
2 ) FOR Y = 1 TO 7
    IF Y <> 5 THEN CLS ELSE PRINT Y^2
    NEXT Y
3 )  C = 3
      FOR A = C TO 4
       C = C + 2
       PRINT A ,
        NEXT A
4 )  X = 3
     Y = 5
     FOR D = X  TO XY STEP -1
     PRINT D
     NEXT D
```

6- اكتب برنامج يقوم بإيجاد وطباعة قيمة M الآتية :

$$M = (2 + 4 + 6 + \ldots\ldots\ldots + 20) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \ldots\ldots + \frac{1}{20}\right)$$

7 - أوجد برنامج يقوم بطباعة حدود المتسلسلة الآتية :

9 , 10 , 12 , 15 , 19 , 24 , 30 , 37

اجابات هذا التمرين في ملحق الأول في الحاسوب

Mohammad AL-Shloul

مدرس المادة :
محمد الشلول

0779316961

مركز الفاتن الثقافي

الوحدة الثانية :- البرمجة بلغة Quick basic (2)
الدرس السادس : الاقترانات المكتبية

الإقترانات المكتبية :

الإقترانات المكتبية تعّد جزءاً أساسياً في لغة QB وهي عبارة عن مجموعة من العمليات والوظائف المبرمجة المتوافرة في المكتبة الملحقة الخاصة بلغة QB وذلك ليستخدم منها المبرمج ما يحتاج وذلك توفيراً للوقت والجهد .

الصيغة العامة لأي اقتران مكتبي هي : تذكر دائماً جميع الاقترانات المكتبية كلمات محجوزة

FUNCTION – name (X)

حيث أن :

FUNCTION – name (X) : اقتران مكتبي يقوم بوظيفة معينه يقبل قيم مثل (X) وقد تكون X ثابت عددي أو متغير عددي أو تعبير حسابي .

وهناك العديد من الاقترانات المكتبية المستخدمة بلغة QB لكننا سوف نتطرق بالشرح لعدد من هذه الاقترانات وهي :

1 - اقتران القيمة المطلقة ABS(X) :

يقوم هذا الاقتران بإعطاء القيمة المطلقة للعدد المدخل (X) , أي يعطي القيمة الموجبة كما هي ويحول القيمة السالبة إلى القيمة الموجبة .

أمثلة :

1) ABS (5) = 5 2) ABS (7.3) = 7.3 3) ABS (8.8) = 8.8
4) ABS (- 5) = 5 5) ABS (- 7.3) = 7.3 6) ABS(- 8.8) = 8.8
7) ABS (4.5) = 4.5 8) ABS (- 4.5) = 4.5 9) ABS (3 – 5) = 2

2 - اقتران الجزء الصحيح FIX (X) :

يقوم هذا الاقتران بإعطاء الجزء الصحيح للـ X مهما كانت قيمته , يعني يأخذ ما على يسار الفاصلة العشرية (في حالة الكسور) مع الإشارة .

أمثلة :

1) FIX (2) = 2 2) FIX (2.4) = 2 3) FIX (2.9) = 2
4) FIX (2.936) = 2 5) FIX (- 2) = - 2 6) FIX(- 2.4) = - 2
7) FIX (- 2.9) = - 2 8) FIX (0.5) = 0 9) FIX(- 2.936) = - 2
10) FIX (6.2 – 2.1) = 4 11) FIX (2.2 – 6.1) = -3 12) FIX (0 . 63) = 0
13) FIX(ABS(2.2 – 6.1) = 3 14) FIX (ABS (FIX (- 9.3))) = 9

3 - اقتران أكبر عدد صحيح INT (X) :

يقوم هذا الاقتران بإعطاء أكبر عدد صحيح أقل أو يساوي X .

يعني في الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة وبالكسور الموجبة يعمل عمل FIX ,أما بالكسور السالبة فإنه يأخذ العدد الصحيح ويطرح منه واحد .

أمثلة :

1) INT (2) = 2 2) INT (- 2) = 2 3) INT (2.6) = 2
4) INT (2.936) = 2 5) INT (0.5) = 0 6) INT(2.9) = 2
7) INT (- 2.9) = - 3 8) INT (-0.5) = - 1 9) INT(- 2.936) = - 3
10) INT (6.2 – 2.1) = 4 11) INT (2.2 – 6.1) = - 4 12) INT(-2 . 33)= -3
13) INT(ABS(2.2 – 6.1) = 3 14) INT (ABS (FIX (- 9.3))) = 9
15) INT (ABS (INT (- 9.3))) = 10 16) FIX(ABS (INT (- 9.3))) = 10

Mohammad AL-shloul

4 - اقتران أقرب عدد صحيح (X) CINT :

يقوم هذا الاقتران بإعطاء أقرب عدد صحيح للـ X .

يعني في الأعداد الصحيحة والكسور الموجبة والسالبة يقرب لأقرب عدد صحيح , أما المشكلة هنا في حالة خاصة واحدة فقط (إذا كان الكسر 0.5) عندها يتم التقريب لأقرب عدد زوجي .

أمثلة :

1) CINT (2) = 2	2) CINT (2.4) = 2	3) CINT (2.6) = 3
4) CINT (- 0.4) = 0	5) CINT (- 0.6) = - 1	6) CINT (- 2.6) = - 3
7) CINT (- 2.4) = -2	8) CINT (-2) = -2	9) CINT (0.5) = 0
10) CINT (- 0.5) = 0	11) CINT (3.5) = 4	12) CINT(- 3.5) = - 4
13) CINT (2.5) = 2	14) CINT (- 2.5) = - 2	15) CINT (7.5) = 8

16) CINT (ABS (- 5.5)) = 6 17) CINT (FIX (INT (- 3.5))) = - 4

18) CINT (INT (FIX (- 3.5))) = - 3 19) INT (FIX (CINT (- 3.5))) = - 4

5 - اقتران الجذر التربيعي (X) SQR :

يعطي هذا الاقتران الجذر التربيعي للعدد X بشرط أن لا يكون X سالب , وإذا كان Xسالباً يعطي رسالة بالخطأ ولا يتابع التنفيذ .

أمثلة :

1) SQR (0) = 0	2) SQR (25) = 5	3) SQR (4) = 2
4) SQR (16) = 4	5) SQR (9) = 3	6) SQR (16 – 7) = 3

7) SQR (7 – 16) = SQR (- 9) = ERROR يعطي رسالة بالخطأ .

8) SQR (ABS (INT (- 15 .1))) = SQR (ABS (-16)) = SQR (16) = 4

6 - اقتران العدد العشوائي RND : من مواضيع المطالعة الذاتية

7- الاقترانات المثلثية :

هي مجموعة من الاقترانات الخاصة بحساب النسب المثلثية للزوايا المعطاة بالتقدير الدائري .

وهذه الاقترانات هي :

1) SIN (X) اقتران يحسب جيب الزاوية X .(جاس)

2) COS (X) اقتران يحسب جيب تمام الزاوية X. (جتاس)

3) TAN (X) اقتران ظل الزاوية X .(ظاس)

لحساب الاقتران المثلثي تحول الزاوية المعطاة بالدرجات إلى التقدير الدائري بحيث تحول الزاوية X كالتالي :

X * 3.14 / 180

مثال: لتحويل SIN (60) من الدرجات إلى التقدير الدائري فتصبح SIN (60 * 3.14/180)

هذه قائمة تلخص وظيفة كل اقتران من الاقترانات المكتبية :

الاقتران	الوظيفة
ABS (X)	إعطاء القيمة المطلقة للقيمة العددية X
FIX (X)	إعطاء الجزء الصحيح من X مهما كانت قيمته
INT (X)	إعطاء أكبر عدد صحيح أقل من أو يساوي X
CINT (X)	إعطاء أقرب عدد صحيح لـX
SQR (X)	إعطاء الجذر التربيعي لـX بشرط أن تكون X=>0
SIN (X)	إعطاء جيب الزاوية X بشرط أن تكون X بالتقدير الدائري
COS (X)	إعطاء جيب تمام الزاوية X بشرط أن تكون X بالتقدير الدائري
TAN (X)	إعطاء ظل الزاوية X بشرط أن تكون X بالتقدير الدائري

ملاحظة :

عند التعامل مع الاقترانات المكتبية يجب معرفة ما يلي :

1 - الكتابة الإملائية الصحيحة للاقتران .

2 - القيمة المدخلة في الاقتران .

3 - وظيفة الاقتران . أي القيمة التي يخرجها الاقتران .

وهذه مجموعة من الأمثلة العامة والتدريبات على الاقترانات المكتبية واستخداماتها :

اكتب برنامج يقوم بعمل الاقتران المكتبي ABS(X) :

```
INPUT X
IF X >= 0 THEN PRINT X ELSE PRINT X * ( - 1 )
```

اكتب برنامج يقوم بعمل الاقتران المكتبي FIX(X) :

```
INPUT X
X = X \ 1
PRINT X
```

اكتب برنامج يقوم بعمل الاقتران المكتبي SQR(X) :

```
INPUT X
X = X ^ 0.5
PRINT X
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عددين يراد حساب الفرق بينهم وطباعة الناتج :

```
INPUT Q , W
F = ABS ( Q – W )
PRINT F
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 5 أعداد يراد طباعة الجزء الصحيح من المعدل وطباعة الأعداد الخمسة :

```
INPUT X1 , X2 , X3 , X4 , X5
F = (X1 + X2 + X3 + X4 + X5 ) / 5
PRINT FIX ( F ) , X1 , X2 , X3 , X4 , X5
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد يراد طباعة ذلك العدد إذا كان العدد فردي وذلك باستخدام الاقترانات المكتبية

```
INPUT X
IF X / 2 <> FIX ( X / 2 )THEN PRINT X
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد يراد طباعة ذلك العدد إذا كان العدد زوجي وذلك باستخدام الاقترانات المكتبية :

اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد يراد طباعة ذلك العدد إذا كان العدد يقبل القسمة على العدد 6 وذلك باستخدام الاقترانات المكتبية :

```
INPUT X
IF X / 6 = FIX ( X / 6 )THEN PRINT X
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال عدد يراد طباعة ذلك العدد إذا كان العدد من مضاعفات العدد 8 وذلك باستخدام الاقترانات المكتبية :

ملاحظة هامة جداً :

نستطيع كتابة الشروط السابقة على أكثر من صيغة , إما باستخدام الـmod أو باستخدام الاقترانات المكتبية أو بدونهما حيث :
X mod 5 = 0 تكافئ X / 5 = FIX (X / 5) وتكافئ X / 5 = X \ 5 حيث FIX (X / 5) تكافئ X \ 5

اكتب برنامج يقوم بإدخال 3 علامات واسم الطالب لـ N من الطلاب يراد طباعة معدل كل طالب كعدد صحيح واسم ذلك الطالب :

```
INPUT N
FOR i = 1 TO N
INPUT X , Y , Z, F$
Av = ( X + Y + Z ) / 3
PRINT FIX ( Av ) , F$
NEXT i
```


Mohammad AL-Shloul

اكتب برنامج يقوم بإدخال عددين موجبين لحساب قسمة الأكبر على الأصغر ويطبع العددين وناتج القسمة بحيث يكون عدداً صحيحاً دون باقي :

```
INPUT Q , W
IF Q >= W THEN  X = INT ( Q / W ) ELSE X = INT ( W / Q )
PRINT Q , W , X
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 3 علامات واسم الطالب لـ N من الطلاب يراد طباعة معدل كل طالب مقرب لأقرب عدد صحيح واسم ذلك الطالب :

```
INPUT N
FOR i = 1 TO N
INPUT X , Y , Z , F$
Av = ( X + Y + Z ) / 3
PRINT CINT ( Av ) , F$
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال20 عدد يراد طباعة حاصل قسمة كل عدد منهم على العدد 9 مقرباً لأقرب عدد صحيح :

```
FOR i = 1 TO 20
INPUT X
F = CINT ( X / 9 )
PRINT F
NEXT i
```

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخالN من الأعداد يراد طباعة حاصل قسمة كل عدد منهم على العدد 3 مقرباً لأقرب عدد صحيح :

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من 1 – 20 مع جذورها التربيعية .

```
FOR i = 1 TO 20
PRINT i , SQR ( i )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 20 عدد يراد طباعتهم مع جذورهم التربيعية .

```
FOR i = 1 TO 20
INPUT N
PRINT N, SQR ( N )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد المحصورة بين 1 – 20 والتي جذورها التربيعية أعداد صحيحة :

```
FOR i = 1 TO 20
IF SQR ( i ) = FIX ( SQR ( i ) ) THEN PRINT i
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 20 يراد طباعة الأعداد وجذورها التربيعية التي جذورها التربيعية أعداد صحيحة :

```
FOR i = 1 TO 20
INPUT N
IF SQR ( N ) = FIX ( SQR ( N ) ) THEN PRINT N , SQR ( N )
NEXT i
```

Mohammad AL-Shloul

تدريب : اكتب برنامج يقوم بإدخال N من الأعداد يراد طباعة مجموع جذور الأعداد المدخلة كأعداد صحيحة :

اكتب برنامج يقوم بطباعة مجموع الأعداد المحصورة بين 1 – 10 والتي جذورها التربيعية أعداد صحيحة :

```
SUM = 0
FOR i = 1 TO10
IF SQR ( i ) = FIX ( SQR ( i ) ) THEN SUM = SUM + i
NEXT i
PRINT SUM
```

اكتب برنامج لحساب طول ضلع مربع إذا علم مساحته :

```
INPUT AREA
L = SQR ( AREA )
PRINT L
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 20 زاوية يراد طباعة جا و جتا وظا كل منها :

```
FOR i = 1 TO 20
INPUT X
PRINT  SIN ( X * 3.14 / 180 )
PRINT  COS ( X * 3.14 / 180 )
PRINT  TAN ( X * 3.14 / 180 )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة جا وجتا وظا الزوايا التي تقبل القسمة على العدد60 والمحصورة بين 0 - 360 :

```
FOR i = 0 TO 360
IF i mod 60 = 0 THEN
X = i * 3.14 /180
PRINT SIN(X) , COS(X),TAN(X)
END IF
NEXT i
```

حل آخر:

```
FOR i = 60 TO 360 STEP 60
X = i * 3.14/180
PRINT SIN(X),COS(X),TAN(X)
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بإدخال 20 عدد يراد طباعة الأعداد الموجبة منها وجذرها التربيعي والأعداد السالبة منها وقيمها المطلقة :

```
FOR i = 1 TO 20
INPUT X
IF X > = 0 THEN PRINT X , SQR ( X ) ELSE PRINT X , ABS ( X )
NEXT i
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة العدد التقريبي الصحيح لجذور الأعداد المحصورة بين 50 – 220 :

```
FOR i = 50 TO 220
PRINT CINT ( SQR ( i ) )
NEXT i
```

Mohammad AL-shloul

حول التعبير الحسابي الآتي من الصيغة الجبرية إلى لغة QB :

$$\sqrt{P + 10} + [\ QW / M\ ]$$

الحل :

SQR (P + 10) + INT (Q*W / M)

حول التعبير الحسابي الآتي من الصيغة الجبرية إلى لغة QB :

$$\frac{TAN\ (45)}{|\ SUM - 2\ |}$$

الحل :

TAN (45 * 3.14 /180) / ABS(SUM – 2)

;;

حول التعبير الحسابي الآتي من الصيغة الجبرية إلى لغة QB :

$$\sqrt{|\ 3W(A - B)\ |} + \frac{M^2}{B - 2}$$

الحل :

(SQR (ABS (3 * W * (A – B)))   ) + (M^2 / (B – 2))

إذا علمت أن A = 2 و B = 4 فما ناتج التعبير الحسابي الآتي , مع بيان تسلسل التنفيذ :

B * SQR (B) + CINT (6.1)

الحل :

4 * SQR (4) + CINT (6.1)
4 * 2 + CINT (6.1)
4 * 2 + 6
8 + 6
14

إذا علمت أن A = 2 و B = 4 فما ناتج التعبير الحسابي الآتي , مع بيان تسلسل التنفيذ :

ABS (A – B) * A^2

الحل :

ABS (2 – 4) * 2 ^ 2
ABS (- 2) * 2 ^ 2
2 * 2 ^ 2
2 * 4
8

تدريب : ما ناتج التعبير الحسابي الآتي , مع بيان تسلسل التنفيذ :

2 + 3 * ABS (9 – 13)

الجواب 14

إذا علمت أن A = 9 , B = 5 ,C = 3 فما ناتج التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ :

A + FIX (- CINT (B + C / 2) + 0.2)

الحل :

9 + FIX (- CINT (5 + 3 / 2) + 0.2)
9 + FIX (- CINT (5 + 1.5) + 0.2)
9 + FIX (- CINT (6.5) + 0.2)
9 + FIX (- 6 + 0.2)
9 + FIX (- 5.8)
9 +(- 5)
4

Mohammad AL-Shloul

ما ناتج التعبير الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ :

FIX (5 / 2) * 2 = 5 \ 2 * 2

الحل :

FIX (5 / 2) * 2 = 5 \ 2 * 2
FIX (2.5) * 2 = 5 \ 2 * 2
2 * 2 = 5 \ 2 * 2
4 = 5 \ 2 * 2
4 = 5 \ 4
4 = 1
FALSE

اكتب برنامج يقوم بطباعة قيمة A الآتية :

$$A = \frac{COS (W + 3)}{\sqrt{| Tan (w^2) |}}$$

الحل :

```
INPUT W
A =  ( COS (( W+3) *3.14/180  ) ) / ( SQR ( ABS ( Tan ( (( W^2)*3.14/180) ) ) ) )
PRINT A
```

لا تنسى : ميّز دائما مابين عمل الاقتران FIX(X) وعمل الاقتران INT(X)

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR i = - 2 TO 0 STEP 0.5
PRINT INT ( i ) , CINT ( i ) , FIX ( i )
NEXT i
```

- 2	- 2	- 2
- 2	- 2	- 1
- 1	- 1	- 1
- 1	0	0
0	0	0

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR i = 30 TO 10 STEP - 10
W = SQR ( i ^ 2 ) / 10
PRINT i , W
NEXT i
```

30	3
20	2
10	1

ما الناتج النهائي للبرنامج الآتي (بعد تنفيذه) كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
FOR i = 1 TO 9 STEP 3
PRINT INT( i / 3 ) * 2
NEXT i
```

0
2
4

ادرس البرنامج الآتي وبين العمل الذي يقوم به هذا البرنامج :

```
FOR G = 1 TO 20
PRINT G , SQR ( G )
NEXTG
```

الحل :
يقوم هذا البرنامج بطباعة عشرين عدد مع جذورها التربيعية

ادرس البرنامج الآتي وبين العمل الذي يقوم به هذا البرنامج :

```
FOR G = - 5 TO 5
PRINT G
PRINT CINT (  SQR (G ) )
NEXTG
```

الحل :
يقوم هذا البرنامج بطباعة الأعداد وجذورها التربيعية مقربة لأقرب عدد صحيح المحصورة بين 5 - و 5

اكتب الاقتران المكتبي المناسب الذي يستخدم لكل مما يلي :
1 - لتحويل العدد 5.3 – إلى العدد 5 - .
2 - لتحويل العدد 5.3 – إلى العدد 6 - .
3 - لتحويل العدد 6.5 إلى العدد 6 .
4 - لتحويل العدد 5 – إلى العدد 5 .
الحل :
1 – الاقتران المكتبي FIX او cint
2 – الاقتران المكتبي INT
3 – الاقتران المكتبي CINT او fix
4 – الاقتران المكتبي ABS

أوجد ناتج كل مما يلي :
CINT (9.05) الحل : 9
-FIX (SQR(CINT(ABS(-3.5)))) الحل : -2

أمثلة عامة إضافية مع حلولها على الوحدة كاملة :

مثال 1 : اكتب برنامج بلغة QBASIC يقوم بإدخال عدد وطباعة كلمة PRIME إذا كان العدد أولي وطباعة كلمة NOT PRIME إذا كان غير أولي .
الحل :

```
INPUT N
FOR A = 2 TO N – 1
IF N / A = FIX ( N / A ) THEN PRINT " NOT PRIME" ELSE PRINT " PRIME "
N mod A = 0 قد يكون الشرط
  NEXT A
```

//

مثال 2 : اكتب برنامج يقوم بحساب مجموع المتسلسلة الآتية وطباعته :
1! + 3! +5! +7! +9!+…….+21!

الحل :

```
Sum = 0
F = 1
For A = 1 TO 21 STEP 2
F = F * A
Sum = Sum + F
NEXT A
PRINT Sum
```

//

Mohammad AL-Shloul

مثال 3 : اكتب برنامج يقوم بإدخال عشرة أعداد , واحسب مجموع القيمة المطلقة لهم واطبع الناتج :
الحل :

```
SUM = 0
FOR A = 1 TO 10
INPUT X
SUM = SUM + ABS(X)
NEXT A
PRINT SUM
```

//

مثال 4 : اكتب برنامج يقوم بإدخال 200 عدد وإيجاد عدد الأعداد السالبة منهم وعدد الأعداد الموجبة :
الحل :

```
W = 0
Q = 0
FOR A = 1 TO 200
INPUT X
IF X < 0 THEN W = W + 1 ELSE Q = Q + 1
NEXT A
PRINT W , Q
```

//

مثال 5 : حول التعبير الجبري الآتي إلى تعبير بلغة QBASIC :

ظا(X + 60)

الحل : TAN ((60+X)*3.14/180)

//

مثال 6 : إملأ الفراغ في الشاشة الآتية وانقلها إلى دفتر إجابتك , والتي تمثل ناتج تنفيذ البرنامج المجاور :

```
INPUT W , Q , Y
W = W – 2
PRINT SQR ( Y )
Y = Y + 1
PRINT Q + W
PRINT W ^ 0.5
PRINT Q + Y
```

```
? ……. , 5 ,…….
4
9
……..
……..
```

الحل :

```
? 6 , 5 , 16
4
9
2
22
```

//

مثال 7 : ادرس البرنامج الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه :

```
RR = 50
REM PRINT RR
R = 5
LET R = R * 5
PRINT SQR ( R )
FOR A = 20 TO R STEP 6
INPUT X
IF FIX ( X ) > SQR ( R ) THEN PRINT  R - 1 ELSE PRINT " R + 5 "
PRINT R
PRINT R$
PRINT X + 5
NEXT A
```

Mohammad Al-Shloul

استخرج من البرنامج السابق ما يلي :

1 - متغير عددي 2 - ثابت عددي 3 - متغير رمزي
4 - ثابت رمزي 5 - جملة تعيين 6 - تعبير حسابي
7 - تعبير منطقي 8 - جملة إدخال 9 - جملة ملاحظة
10 - اقتران مكتبي يعطي الجذر التربيعي للقيمة المدخلة .
11 - ما عمل الاقتران المكتبي FIX(X) .
12 - ما هي القيمة البدائية للعداد A .
13 - كم مرة يتم تنفيذ ما داخل جملة التكرار من جمل .
14 - إذا علمت أن X = 30 فما هو الناتج النهائي للبرنامج بعد تنفيذه .
15 - ما هي القيمة النهائية للعداد A .
16 - أعد كتابة جملة IF إلى الصيغة الثانية .
17 - لو وضعت جملة CLS في نهاية البرنامج ما هو تأثير ذلك . هل ينفذ البرنامج أم لا .

/*/

الحل :

1 - متغير عددي R أو RR
2 - ثابت عددي 50 أو 5
3 - متغير رمزي R$
4 - ثابت رمزي " R + 5 "
5 - جملة تعيين LET R = R * 5 أو R = 5 أو RR = 50
6 - تعبير حسابي R * 5
7 - تعبير منطقي FIX (X) > SQR (R)
8 - جملة إدخال INPUT X
9 - جملة ملاحظة REM PRINT RR
10 - اقتران مكتبي يعطي الجذر التربيعي للقيمة المدخلة SQR (R) .
11 - عمل الاقتران المكتبي FIX(X) يقوم بإعطاء الجزء الصحيح من العدد مهما كانت قيمته .
12 - القيمة البدائية للعداد A هي 20 .
13 - يتم تنفيذ ما داخل جملة التكرار مرة واحدة فقط .
14 - الناتج النهائي

```
5
24
25
            فراغ لا يطبع شيء
35
```

15 - القيمة النهائية للعداد A هي 26 .
16 - الصيغة الثانية هي :

```
IF FIX ( X ) > SQR ( R ) THEN
PRINT  R – 1
ELSE
PRINT " R + 5 "
END IF
```

17 - إذا وضعت CLS في نهاية البرنامج سوف ينفذ البرنامج لكن لن تكون هناك مخرجات , سوف يكون الناتج النهائي للبرنامج شاشة فارغة .

//

مثال 8 : ادرس البرنامج الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه :

```
REM this program to u
M$= "MM"
X= - 40
FOR k= 20 to XX step X
Input xy
If xy<40 Then
CLS
MM=fix(xy/3)
Else
Print K ,M$,KM,INT((xy-5)/100),ABS(5-xy)
End if
NEXT K
END
```

1- كم عدد الكلمات المحجوزة الموجودة داخل البرنامج .
2- ما هو الثابت العددي الذي يمثل القيمة البدائية للعداد .
3- استخرج من البرنامج السابق ما يلي :-
- جملة غير تنفيذية
- اقتران مكتبي
- ثابت رمزي
- جملة قراءة (إدخال)
- معامل حسابي
- تعبير منطقي
4- ما قيمة المتغير العددي KM
5- ما ناتج تنفيذ البرنامج إذا علمت أن قيمة xy هي 40
6- بعد تنفيذ البرنامج ما القيمة النهائية للعداد K
7- كم مرة تم تنفيذ ما داخل جملة التكرار .
8- حدد الصيغة العامة التي استخدمت فيها جملة الاختيار.(الأولى أم الثانية)
9- أعد كتابة جملة تعيين المتغير MM بحيث تعطي نفس القيمة للمتغير دون استخدام الاقترانات المكتبية.
10- لو وضعنا كلمة END في بداية البرنامج ما تأثير ذلك على تنفيذ البرنامج .

/*/

الحل :

1- 16 كلمة محجوزة (لا تنسى الإقترانات المكتبية)   2- 20
3- Rem جملة غير تنفيذية , FIX(XY/3) اقتران مكتبي , "MM" ثابت رمزي
Input XY جملة قراءة (إدخال),/ معامل حسابي , XY > 40 تعبير منطقي .
4- قيمة KM هي صفر لأنه متغير عددي ليس له قيمة .
5- سوف يدخل إلى ELSE لأن الشرط خاطىء .

والناتج هو

35	0	0	MM	20

6- (20 -)   7- مرة واحدة فقط   8- الصيغة العامة الثانية
9- MM = XY\3
10- عند تنفيذ البرنامج لن يتم الدخول إليه وذلك سوف يخرج منه عند قراءة جملة END كل مرة .

///

مثال 9 : اكتب برنامج يقوم بإدخال اسم طالب و 3 علامات له , يراد طباعة اسم الطالب وعلامته الأكبر , إذا كان معدل الطالب أكبر من أو يساوي 50 وطباعة اسم الطالب ومعدله إذا كان معدله أقل من 50 . علماً بأن عدد الطلاب N .

الحل :

```
INPUT N
FOR J = 1 TO N
INPUT N$ , A , B , C
Av = ( A + B + C ) / 3
MAX = A
IF B > MAX THEN MAX = B
IF C > MAX THEN MAX = C
IF Av >= 50 THEN PRINT N$ , MAX ELSE PRINT N$ , Av
NEXT J
END
```

فكر وأجب :
* تتبع البرنامج الآتي ومن ثم اكتب الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
1 –
A=3
For x = 1 to 5 step A
Print A+1 ; x
A = A+1
Next x
Print x , A
```

فكر وأجب :
* تتبع البرنامج الآتي ومن ثم اكتب الناتج النهائي كما يظهر على شاشة المخرجات :

```
2-
A = 3
For x = A to A+1 step A
Print x ; A
Next x
Print A ; x
```

فكر :ما ناتج التنفيذ

```
B=2
Print B^2 , - A
```

مثال 10 : القائمة (X) تمثل مجموعة من الأوامر والاقترانات والتعليمات في لغة QBASIC .
القائمة (Y) تمثل نتائج تنفيذ تلك الأوامر والاقترانات .
المطلوب : من القائمة (X) انقل الأوامر وضع بجانبها رمز الإجابة الصحيحة من القائمة (Y) .

القائمة X

#	الأمر أو الاقتران
1	CLS
2	REM
3	END
4	PRINT
5	SQR(X)
6	ABS(X)
7	CINT(X)
8	SIN(X)
9	INT(X)
10	FIX(X)
11	;
12	" "
13	,

الحل :

القائمة Y

الرمز	الوظيفة
A	تستخدم في جملة الطباعة لنقل المؤشر للحقل التالي
B	جملة ملاحظة غير تنفيذية
C	تعطي الجذر التربيعي لـ X
D	تستخدم لطباعة ما بينها على الشاشة كما هو عند تنفيذ البرنامج
E	تقوم بتنظيف الشاشة
F	تعطي الجزء الصحيح من X مهما كانت قيمته
G	تستخدم لإنهاء تنفيذ البرنامج
H	تعطي أقرب عدد صحيح لـ X
I	تستخدم في جملة الطباعة لنقل المؤشر للخانة التالية في نفس الحقل
J	يعطي جيب الزاوية X المعطاة بالتقدير الدائري
K	يعطي القيمة المطلقة لـ X
L	يعطي أكبر عدد صحيح أقل أو يساوي X
M	تستخدم لطباعة سطر فارغ

القائمة X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
القائمة Y	E	B	G	M	C	K	H	J	L	F	I	D	A

أتمنى أن أكون قدمت لكم ما يفيدكم وينفعكم إن شاء الله
وكما تعلمون فإني قد بذلت جهداً كبيراً لكي أضع بين أيديكم هذا العمل وإخراجه على هذه الصورة , ولكن يبقى جهدي قاصراً كأي عمل بشري , لذا أرجوا منكم أن تزودوني بملاحظاتكم واقتراحاتكم وتعليقاتكم التي ستكون رافداً أساسياً لا غنى عنه في التطوير والتحديث للسير لما هو أفضل وأنفع بإذن الله.
أمنياتي للجميع بالتفوق والإبداع

مدرس المادة : محمد أحمد الشلول

مدرس لمادة الحاسوب لطلاب الفروع الأكاديمية ولطلاب الفروع المهنية

ومدرس لمواد التجارة الألكترونية ولنظم المعلومات الإدارية

وما توفيقي إلا بالله

ملاحظة : يوجد ملحق للأول في الحاسوب (يحتوي على جميع إجابات أسئلة الدروس وأسئلة الوحدة الواردة في الكتاب المدرسي بالإضافة لإجابات التمارين الواردة في الأول في الحاسوب وكذلك يشتمل على تلخيص لأسئلة الوزارة مع إجاباتها النموذجية مع توزيع العلامات بالتفصيل) .

مع أمنياتي للجميع بالتفوق والإبداع دائماً

Mob : 0779316961
Mohammad Ahmad AL-shloul

Mohammad AL-shloul