

الفروع المهنية [المستوى الثاني]

الوحدة السادسة: البرمجة بلغة (1) Quick Basic

إعداد

أ. محمد توفيق

[٠٧٨٦٥٨٣٢٤٠]

- صفحتنا على الفيسبوك <https://www.facebook.com/mohammad.tawfeeq.fares>
(الأستاذ محمد توفيق)
- الموقع الإلكتروني: www.awa2el.net

الدرس الأول : برمجة الحاسوب

س ١ : وضح المقصود بكل من المصطلحات الآتية :

١. لغة البرمجة : طريقة التخاطب مع الحاسوب والطلب منه إنجاز عمل معين. وهي قريبة من لغة الإنسان.
٢. لغة الآلة : مجموعة تعليمات معبر عنها بالنظام الثنائي.
٤. البرنامج المصدري : البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى.
٥. البرنامج الهدف : البرنامج الذي ينتج عن عملية الترجمة والمعبّر عنه بلغة الآلة، وهو البرنامج الذي يفهمه الحاسوب ويقوم بتنفيذ خطواته.
٦. المترجم : برنامج يقوم بترجمة البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى إلى لغة الآلة.

هناك لغات يطلق عليها اسم -لغات ذات مستوى منخفض- بسبب قربها من طريقة عمل الحاسوب وبعدها عن لغة الإنسان.

ومثال على ذلك : Assembly



س ٢ : أذكر ثلاثاً من مميزات لغات البرمجة؟

١. سهولة تعلمها
٢. استخدامها لكتابة البرامج
٣. إمكانية برمجة الحواسيب المختلفة باللغة نفسها

س ٣ : أذكر ثلاثة أمثلة على لغات البرمجة عالية المستوى؟

١. دلفي (Delphi)
٢. بيسك (Basic)
٣. C
٤. بيسك المرئية (Visual Basic)
٥. جافا (Java)
٦. لغة (HTML)

أسئلة الدرس صفحة ٢٠١٣

٢. ما وظيفة لغة الآلة؟

هي اللغة التي يتعامل بها الحاسوب بين وحداته المختلفة، وهي اللغة التي يفهمها الحاسوب، وكل البرامج تحول إليها أولاً ليقيم الحاسوب بتنفيذها، لأن الحاسوب لا يتعامل إلا بالنظام الثنائي، ولغة الآلة تتكون من تعليمات وأوامر تكتب بالنظام الثنائي.

٣. بين الفرق بين لغات البرمجة ذات المستوى المنخفض ولغات البرمجة عالية المستوى، وعلاقة ذلك بالحاسوب والإنسان.

اللغات ذات المستوى المنخفض قريبة من طريقة عمل الحاسوب، وبعيدة عن لغة الإنسان لاستخدامها رموزاً مختصرة في برامجها.

٤. ما أسباب ظهور لغات البرمجة عالية المستوى؟

مع ظهور الحاسوب وبداية دخوله حياة الإنسان كأداة مهمة في جميع المجالات والميادين الأكاديمية والعلمية والتجارية، كان لا بد من إيجاد لغة تخاطب مناسبة بين الحاسوب والإنسان تقلل من الهوة الكبيرة بين لغة الإنسان وطريقة تفكيره من جهة، ولغة الحاسوب من جهة أخرى، فظهرت لغات البرمجة عالية المستوى.

٥. مم تتكون تعليمات لغات البرمجة عالية المستوى؟ تتكون من اختصارات لكلمات إنجليزية أو رموز جبرية وحسابية مألوفة.

الدرس الثاني : أساسيات لغة بيسك

ملاحظات:

- **Basic** اختصار لـ: **Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code** وتعني التعليمات الرمزية لكافة أغراض المبتدئين.
- تستخدم لغة بيسك في مجموعة واسعة من التطبيقات في مجالات متنوعة (علمية، تجارية....).
- صممت لغة بيسك لتكون وسيلة تعليمية لذا فهي لغة تفاعلية.
- **اللغة التفاعلية**: هي اللغة التي تسمح بالاتصال المباشر بين المستخدم والحاسوب أثناء إعداد البرنامج واستخدامه.
- تعتبر لغة بيسك من أكثر اللغات عالية المستوى شعبيةً واستخداماً (في المجالات التجارية، العلمية..). بسبب: بساطتها و سهولة تعلمها.
- **من أهم مميزات لغة بيسك أنها**:
 ١. لغة تعليمية
 ٢. لغة تفاعلية
 ٣. أكثر اللغات عالية المستوى شعبيةً واستخداماً
 ٤. بسيطة وسهلة التعلم
- س١: **علل: تعد لغة بيسك لغة تفاعلية.** لأنها تسمح بالاتصال المباشر بين المستخدم وجهاز الحاسوب أثناء إعداد واستخدام البرنامج.
- س٢: **بماذا تمتاز لغة كويك بيسك عن لغة بيسك؟** اعتمادها مبدأ البرمجة الهيكلية. ٢. احتوائها على محرر ٣. تعمل بمبدأ المترجم.

أولاً: مجموعة رموز اللغة.

رموز اللغة: هي مجموعة الحروف والرموز التي تستخدم لتشكيل الكلمات التي ينبغي الإمام بها عند تعلم أي لغة من اللغات وتختلف الرموز من لغة لأخرى.

مجموعات الرموز المستخدمة في Qbasic:

١. مجموعة الحروف:

- حروف اللغة الإنجليزية من A إلى Z ولا أهمية لكون الأحرف صغيرة أو كبيرة.
- مثال: عند كتابة أمر الطباعة فإن **PRINT** تؤدي نفس عمل **print**. كذلك لا فرق بين كتابة المتغير **sum** و **SuM**.

٢. مجموعة الأرقام: من 0-9

- ٣. **الرموز الخاصة**: هي مجموعة من الرموز التي تستخدم في كتابة البرامج (كل رمز ليس من الأحرف أو الأرقام الإنجليزية) مثل: رموز العمليات الحسابية، رموز المقارنة... الخ مثل: $=$ $+$ $*$ $/$ $^$: و () الخ.

وقفه:

من لم تكن له بداية محروقة لم
تكن له نهاية مشرقة

ثانياً: الثوابت

هي قيم ثابتة لا تتغير أثناء تنفيذ البرنامج

أنواع الثوابت:

١. **الثوابت العددية:** وهي مجموعة الأعداد الحقيقية (الصحيحة وغير الصحيحة) مثال: 0.6 7 1.8-

احذر: 1 / 2 تعبيراً حسابياً وليس ثابتاً عددياً. وكذلك ١،٢ ليس ثابتاً عددياً بسبب استخدام (و)

٢. **الثوابت الرمزية:** مجموعة من الأحرف والأرقام والرموز الخاصة (باستثناء إشارة الاقتباس المزدوجة) التي يتم وضعها بين إشارتي اقتباس مزدوجة " "

مثال: " ali " "5" " Qbasic" "ah" +3-- " "****" " "

لكن "A5" "A" "A" ثوابت رمزية خاطئة. /

تقبل لغة بيسك أي شيء يكتب كثابت رمزي بأي حرف أو رموز أو أرقام وبأي لغة.

ثالثاً: المتغيرات

هي أسماء تمثل مواقع في الذاكرة ذات قيم قابلة للتغير أثناء فترة تنفيذ البرنامج.

توضيح: عند حساب مساحة مستطيل: $Area = L * W$ فإن قيم الطول والعرض والمساحة متغيرة بتغير أبعاد المستطيل

أنواع المتغيرات:

متغيرات عددية: تستخدم لحزن القيم العددية. أمثلة: X , Sum , length , counter

متغيرات رمزية: تستخدم لحزن القيم الرمزية. ونميز المتغيرات الرمزية من العددية بأن ينتهي اسم المتغير الرمزي بإشارة \$

أمثلة: Name\$, X\$, Co12N\$

القواعد الأساسية لتعريف المتغيرات:

١. أن يبدأ اسم المتغير بحرف. ٢. أن لا يحتوي اسم المتغير على رموز خاصة أو فراغات.

٣. أن لا يتجاوز عدد خانات اسم المتغير العددي ٤٠ خانة (أرقام وحروف) و ١٤ خانة للمتغير الرمزي. (الخانة الأخيرة لإشارة \$)

٤. أن لا يكون اسم المتغير من كلمات qbasic المحجوزة. ٥. ينتهي اسم المتغير الرمزي بإشارة \$

يفضل أن يكون اسم المتغير ذو معنى، أي أن يكون الاسم مناسب لعمل المتغير. مثل المتغير AVG لحساب الوسط الحسابي.

ملاحظة:

١. كلمات بيسك المحجوزة (المطلوبة) هي:

1. And	Or	Mod
2. Cls	Rem	End
3. Input	Let	Print

2. يمكن استخدام متغيرات كالتالي تستخدم في الرياضيات X , Y , Z أو متغيرات ذات معنى مناسب لعملها، كأن نستخدم المتغير Area للدلالة أنه مستخدم لحساب المساحة.

س ١ : بين المقبول من غير المقبول من المتغيرات التالية مع بيان السبب؟

المتغير	مقبول / غير مقبول	السبب	تصحيح الغير مقبول
Sum	مقبول		
Cir2cle	مقبول		
5Ali	غير مقبول	يبدأ برقم / لم يبدأ بحرف	Ali5 أو A5li
A BC	غير مقبول	يحتوي على فراغ	ABC
Schoo^l	غير مقبول	يحتوي على رمز خاص	School
CLS	غير مقبول	كلمة محجوزة في بيسك	CLS\$ أو CSL أو CLS2
CLS\$	مقبول		
N\$m	غير مقبول	يحتوي على رمز خاص	Nm\$
Name\$\$	غير مقبول	يحتوي على رمز خاص	Name\$
K B 5\$	غير مقبول	وجود فراغات	KB5\$
A2B	مقبول		
Input\$	غير مقبول		Input3\$ أو InBut\$
Input7	مقبول		
(X)	غير مقبول	يحتوي على رمز خاص	X
Print2	مقبول		
7\$	غير مقبول	لم يبدأ بحرف	A7\$
SAMI"	غير مقبول	يحتوي على رمز خاص	SAMI

ملاحظات :

- أي تعديل على كلمات بيسك المحجوزة تصبح غير محجوزة.
- إن انتهاء جمل بيسك بالإشارة \$ تجعلها متغيرات رمزية مقبولة إلا جملة **Input**
- يمكن تصحيح الخطأ بعدة طرق منها تبدل مواقع مكونات المتغير أو الحذف أو الإضافة

سؤال : ما الفرق بين المتغيرات العددية والمتغيرات الرمزية؟

متغيرات عددية : تستخدم لزن القيم العددية.

متغيرات رمزية : تستخدم لزن القيم الرمزية. على أن ينتهي اسم المتغير الرمزي بإشارة \$

- صفحتنا على الفيسبوك <https://www.facebook.com/mohammad.tawfeeq.fares>

(الأستاذ محمد توفيق)

- لا تنس حل أسئلة السنوات السابقة

الدروس الثالث: التعبيرات الحسابية

التعبير: هو ثابت أو متغير أو مزيج من الثوابت والمتغيرات يجمع بينها معاملات حسابية مثل +، -، / أو منطقية مثل <، > .

س: ١: ما هي أنواع التعبيرات التي تستخدمها لغة Basic:

١. التعبير الحسابي
٢. التعبير المنطقي.

التعبير الحسابي: هو ثابت عددي أو متغير عددي أو مزيج من الثوابت العددية والمتغيرات العددية التي يجمع بينها معاملات حسابية.

الجدول الآتي يبين العمليات الحسابية في بيسك:

العملية	المعنى	الصيغة الحسابية	التعبير في بيسك
+	الجمع	$A+B$	$A+B$
-	الطرح	$A-B$	$A-B$
*	الضرب	$A \times B$ أو AB	$A*B$
/	القسمة بناتج حقيقي	$\frac{A}{B}$ أو $A \div B$	A/B حيث B لا تساوي صفر
\	القسمة بناتج صحيح	-----	$A \setminus B$ حيث B لا تساوي صفر
Mod	باقي القسمة	-----	$A \text{ MOD } B$ حيث B لا تساوي صفر
^	الأس (الرفع للقوة)	A^B	A^B

قواعد أولوية تنفيذ العمليات الحسابية

١. الأقواس () ولا يوجد في بيسك []

٢. الأس ^

٣. الضرب والقسمة بناتج حقيقي (/)

٤. القسمة بناتج صحيح (\)

٥. باقي القسمة (MOD)

٦. الجمع (+) والطرح (-) .

٧. في حال التساوي في الأولوية يتم التنفيذ من اليسار إلى اليمين.

ملاحظة: يمكن تغيير تسلسل تنفيذ العمليات الحسابية باستخدام الأقواس.

توضيح: في التعبير الآتي نفذ الضرب قبل الجمع $X+3 * 2$ ، يمكن تنفيذ الجمع قبل الضرب وذلك بإضافة الأقواس $(X+3) * 2$

أنواع التعبير الحسابي:

بسيط: يحتوي على عملية حسابية واحدة. مثال: $A + 5$

مركب: يحتوي على أكثر من عملية حسابية مثال: $(A+5) ^ 2$

<p>ملاحظة ٢: يتم تعويض قيمة المتغير العددي السالب بين أقواس توضيح:</p> <p>$a = -4 \quad b = 4$</p> <p>$A^2 = 16 \longrightarrow (-4)^2$</p> <p>$-b^2 = -16 \longrightarrow -4^2$</p>	<p>ملاحظة ١:</p> <p>$\sqrt{X} \longrightarrow X^{0.5} \quad X^{(1/2)}$</p> <p>1. $16^{0.5} = 4$</p> <p>2. $16^{(1/2)} = 4$</p> <p>نطبق القاعدة</p>
<p>$-4^2 = -16$ القوة ثم الضرب بسالب</p> <p>$(-4)^2 = 16$</p>	<p>3. $16^{1/2}$ يتم تنفيذ القوة ثم القسمة</p> <p>$16 / 2$</p> <p>8</p>
<p>5. $2^{-2} = 0.25$</p>	<p>4. $16^{(1/2)}$</p> <p>16^0</p> <p>1</p>

أمثلة توضيحية للقسمة الصحيحة

1. $7 \setminus 3 = 2$	<p>١. إذا كان مطلق العدد الأول أصغر من مطلق الثاني فالجواب 0</p>
2. $3 \setminus 7 = 0$	
3. $0 \setminus 7 = 0$	
4. $7 \setminus 0 = \text{error}$	
5. $-15 \setminus 4 = -3$	<p>٢. إذا كان الثاني صفراً فالجواب Error</p>
6. $13 \setminus -3 = -4$	
7. $-15 / -4 = 3.75$ قسمة بناتج حقيقي	

أمثلة توضيحية لباقي القسمة (Mod)

1. $17 \text{ Mod } 3 = 2$	<p>١. مطلق الناتج أصغر من العدد الثاني.</p>
2. $17 \text{ Mod } 0 = \text{error}$	
3. $3 \text{ Mod } 17 = 3$	
4. $0 \text{ Mod } 17 = 0$	
5. $9 \text{ Mod } -5 = 4$	<p>٢. إذا كان الثاني صفراً فالجواب Error</p> <p>٣. إذا كان مطلق العدد الأول أصغر من مطلق الثاني فالجواب الأول</p>
6. $-13 \text{ Mod } -5 = -3$	
7. $-15 \text{ Mod } 3 = 0$	
8. $-11 \text{ Mod } 4 = -3$	<p>٤. إشارة الناتج نفس إشارة الأول</p>

س٢: إذا كانت $B = 2$ ، $A = 4$ ، ما هو ناتج كل من التعابير الحسابية الآتية :

1. $2*A + A*(B - 1)$ $2*4 + 4*(\underline{2-1})$ $\underline{2*4} + 4*1$ $8 + \underline{4*1}$ $\underline{8+4}$ 12	2. $A*B / B^2 + 1$ $4*2 / \underline{2^2} + 1$ $\underline{4*2} / 4 + 1$ $\underline{8/4} + 1$ $\underline{2+1}$ 3
3. $A*B^2 + A^2 / B$ $4*\underline{2^2} + 4^2 / 2$ $4*4 + \underline{4^2} / 2$ $\underline{4*4} + 16 / 2$ $16 + \underline{16/2}$ $\underline{16+8}$ 24	4. $(A + 1) \text{ Mod } -B$ $(\underline{4+1}) \text{ Mod } -2$ $\underline{5 \text{ Mod } -2}$ 1
5. $(A+1) \setminus B + B*2^A$ $(\underline{4+1}) \setminus 2 + 2*2^2$ $5 \setminus 2 + 2*\underline{2^2}$ $5 \setminus 2 + \underline{2*4}$ $\underline{5 \setminus 2} + 8$ $\underline{2+8}$ 10	6. $(B - A*2)^2 + 2*A$ $(2 - \underline{4*2})^2 + 2*4$ $(\underline{2-8})^2 + 2*4$ $\underline{(-6)^2} + 2*4$ $36 + \underline{2*4}$ $\underline{36+8}$ 44
7. $A^{\wedge} (12 \text{ Mod } 3) + 11 \setminus 3$ $4^{\wedge} (\underline{12 \text{ Mod } 3}) + 11 \setminus 3$ $\underline{4^{\wedge} (0)} + 11 \setminus 3$ $1 + \underline{11 \setminus 3}$ $\underline{1+3}$ 4	8. $\underline{30/5} * 3 + 6/2$ $\underline{6*3} + 6/2$ $18 + \underline{6/2}$ $\underline{18+3}$ 21
9. $(A + 11 \text{ Mod } A) \setminus B * 3 + 5$ $(4 + \underline{11 \text{ Mod } 4}) \setminus 2 * 3 + 5$ $(\underline{4+3}) \setminus 2 * 3 + 5$ $7 \setminus \underline{2*3} + 5$ $\underline{7 \setminus 6} + 5$ $\underline{1+5}$ 6	10. $\underline{-3^2} \text{ Mod } -8 \setminus 3$ $\underline{-9 \text{ Mod } -8 \setminus 3}$ $\underline{-9 \text{ Mod } -2}$ $\underline{-1}$

إذا كانت $X=5$ $Y=2$ جد قيمة كل من التعابير الآتية مع بيان تسلسل التنفيذ:

<p>1. $Z = X^3 + 10 * Y - 12$ $Z = 5^3 + 10 * 2 - 12$ $Z = 125 + 10 * 2 - 12$ $Z = 125 + 20 - 12$ $Z = 145 - 12$ $Z = 133$</p>	<p>2. $Z = 10 * (3 * X^2 + 7 * Y)$ $Z = 10 * (3 * 5^2 + 7 * 2)$ $Z = 10 * (3 * 25 + 7 * 2)$ $Z = 10 * (75 + 14)$ $Z = 10 * (89)$ $Z = 890$</p>
<p>3. $Z = 4/Y * 3^2 + 7 * X - 8$ $Z = 4/2 * 3^2 + 7 * 5 - 8$ $Z = 4/2 * 3^2 + 7 * 5 - 8$ $Z = 4/2 * 9 + 7 * 5 - 8$ $Z = 2 * 9 + 7 * 5 - 8$ $Z = 18 + 7 * 5 - 8$ $Z = 18 + 35 - 8$ $Z = 53 - 8$ $Z = 45$</p>	<p>4. $Z = 3 * (6/Y) + (6 - X)^2$ $Z = 3 * (6/2) + (6 - 5)^2$ $Z = 3 * 3 + (6 - 5)^2$ $Z = 3 * 3 + 1^2$ $Z = 3 * 3 + 1$ $Z = 9 + 1$ $Z = 10$</p>
<p>5. $Z = (1/Y - 2 * 4^2) / (3^2 - Y)$ $Z = (1/2 - 2 * 4^2) / (3^2 - 2)$ $Z = (1/2 - 2 * 16) / (3^2 - 2)$ $Z = (0.5 - 2 * 16) / (3^2 - 2)$ $Z = (0.5 - 32) / (3^2 - 2)$ $Z = -31.5 / (3^2 - 2)$ $Z = -31.5 / (9 - 2)$ $Z = -31.5 / 7$ $Z = -4.5$</p>	<p>6. $Z = (-X \bmod -Y + 3) + 4^Y$ $Z = (-5 \bmod -2 + 3) + 4^2$ $Z = (-1 + 3) + 4^2$ $Z = 2 + 4^2$ $Z = 2 + 16$ $Z = 18$</p>

س٢: حول كل من التعابير الآتية إلى ما يقابلها في بيسك:

ملاحظات:

- ❖ نحول كل عملية حسابية إلى ما يقابلها في بيسك (بناءً على الجدول)
- ❖ إذا كان هناك كسراً فإننا نقوس البسط ونقوس المقام.
- ❖ إذا كانت القوة تعبيراً حسابياً فإننا نقوس القوة.
- ❖ ضع ما تحت الجذر بين أقواس
- ❖ للتأكد من الحل: يجب أن يكون عدد الأقواس زوجياً.

التعبير الجبري	التعبير بلغة بيسك
$X + \frac{Y^2}{2W}$	$X + (Y^2) / (2*W)$
$\frac{A+B}{C} - d^2$	$(A+B) / C - d^2$
$\frac{a}{b} - \frac{a+b}{d}$	$a / b - (a+b) / d$
$B^2 - 10X + 4AC^{2+A}$	$B ^ 2 -10*X + 4*A*C ^ (2+A)$
$\frac{1}{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C}}$	$1 / (1/A + 1/B + 1/C)$
$\frac{X}{\frac{Y+2}{2+X}}$	$X / ((Y+2) / (2+X))$
$\frac{2R+10}{3(B-5)}$	$(2*R + 10) / (3 * (Y-5))$
$\sqrt{2(X^2 + 3Y^2)} + \frac{2}{A+5}$	$(2*(X^2+3*Y^2)) ^ 0.5 + 2 / (A+5)$
$\frac{X}{A + B^{2Y}}$	$X / (A + B^{(2*Y)})$ بما أن البسط يتكون من حد وحيد يأن وضع القوس اختياري $(X) / (A + B^{(2*Y)})$
$2X - \frac{M^3 + 5Y + 7}{(13 - 2C)}$	$2*X - (M^3 + 5*Y + 7) / (13 - 2*C)$
$\sqrt{4XY(-8W+1)}$	$(4*X*Y*(-8*W+1)) ^ 0.5$
$\sqrt{\frac{2X+3}{10+X^{a+2}}} + Y$	$((2*X+3) / (10 + X ^ (a+2))) ^ 0.5 + Y$
$\frac{\sqrt{2X+3}}{10} + Y$	$((2*X + 3) ^ 0.5) / 10 + Y$
$\frac{3\sqrt{2(X+3Y)}}{\sqrt{3Y^{a+2}}}$	$(3 * (2 * (X+3*Y)) ^ 0.5) / ((3* Y ^ (a+2)) ^ .5)$
$\frac{2A-5}{X} \div 3(Y+2)$	$((2*A - 5) / X) / (3*(Y+2))$

جدول توضيحي

المسمى	مثال	ملاحظات
ثابت عددي	15	رقم
ثابت رمزي	"15A?"	"أي شيء"
متغير عددي	Name	يحقق الشروط
متغير رمزي	Name\$	يحقق الشروط \$
= ()	ليستا عمليتان حسابيتان	
$B = A + 5$	ليس تعبيراً حسابياً	بسبب وجود إشارة =
$A + 5$	تعبير حسابي بسيط	عملية حسابية واحدة
$(A + 5)^2$	تعبير حسابي مركب	أكثر من عملية حسابية
$^ \text{MOD} \setminus / * - +$	معامل (عملية) حسابي	
\$	هذه إشارة دولار خاطئة	بسبب وجود خطين في وسط S

أسئلة إثرائية

س١: ما هوناتج كل من التعابير الحسابية التالية:	
1) $H = 4$ $K = 6$ a. $K * H - (K - H) + H^2$ b. $2 * k + 3 * (H + 3)$	3) $B = 2$ $A = 4$ a. $2 * B - (A^B) / 2 + 3$ b. $A * B / B^2 + 1$ c. $(A + 1) / B * 3$ d. $(A + 1) \setminus B * 3$
2) $(2 * 3) - 2 ^ (4 / 2)$	4) $(B - A) ^ 2 + 5 \text{ mod } -B$
س٢: حول كل من التعابير الآتية إلى ما يقابلها في بيسك:	
2. $\frac{B^2 + A}{\sqrt{X - 5}} + 3$	1. $\sqrt{\frac{2B + A(-8W + 3)}{X^2 - 5}}$

لتزويدنا ب بأي ملاحظة

• صفحتنا على الفيسبوك <https://www.facebook.com/mohammad.tawfeeq.fares>

(الأستاذ محمد توفيق)

• لا تنس حل أسئلة السنوات السابقة

الحلول

س١: ما هو ناتج كل من التعابير الحسابية التالية :

1) $H = 4 \quad K = 6$

a. $K * H - (K - H) + H^2$

$$6 * 4 - (6 - 4) + 4^2$$

$$6 * 4 - 2 + 4^2$$

$$6 * 4 - 2 + 16$$

$$24 - 2 + 16$$

$$22 + 16$$

$$\underline{38}$$

b. $2 * k + 3 * (H + 3)$

$$2 * 6 + 3 * (4 + 3)$$

$$2 * 6 + 3 * 7$$

$$12 + 3 * 7$$

$$12 + 21$$

$$\underline{33}$$

2) $(2 * 3) - 2^{\wedge} (4/2)$

$$6 - 2^{\wedge} (4/2)$$

$$6 - 2^{\wedge} 2$$

$$6 - 4$$

$$\underline{2}$$

وقفة:

القلم الرديء خيرٌ من

الذاكرة القوية

3) $B = 2 \quad A = 4$

a. $2 * B - (A^{\wedge} B) / 2 + 3$

$$2 * 2 - (4^{\wedge} 2) / 2 + 3$$

$$2 * 2 - 16 / 2 + 3$$

$$4 - 16 / 2 + 3$$

$$4 - 8 + 3$$

$$-4 + 3$$

$$\underline{-1}$$

b. $A * B / B^2 + 1$

$$4 * 2 / 2^2 + 1$$

$$4 * 2 / 4 + 1$$

$$8 / 4 + 1$$

$$2 + 1$$

$$\underline{3}$$

c. $(A + 1) / B * 3$

$$(4 + 1) / 2 * 3$$

$$5 / 2 * 3$$

$$2.5 * 3$$

$$\underline{7.5}$$

d. $(A + 1) \setminus B * 3$

$$(4 + 1) \setminus 2 * 3$$

$$5 \setminus 2 * 3$$

$$5 \setminus 6$$

$$\underline{0}$$

4) $(B - A)^2 + 5 \bmod -B$

$$(2 - 4)^2 + 5 \bmod -2$$

$$(-2)^2 + 5 \bmod -2$$

$$4 + 5 \bmod -2$$

$$4 + 1$$

$$\underline{5}$$

<p>2. $\frac{B^{2+A}+3}{\sqrt{X-5}}$</p> <p>$(B^{(2+A)} + 3) / ((X - 5) ^{0.5})$</p>	<p>س٣ : حول كل من التعابير التالية إلى ما يقابلها في ببسك</p> <p>1. $\sqrt{\frac{2B + A(-8W + 3)}{X^2 - 5}}$</p> <p>$((2*B + A * (-8 * W + 3)) / (X * 2 - 5)) ^{0.5}$</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

إذا أردت الدنيا فعليك بالعلم....
وإذا أردت الآخرة فعليك بالعلم....
وإذا أردتما معاً فعليك بالعلم.....

- صفحتنا على الفيسبوك <https://www.facebook.com/mohammad.tawfeeq.fares> (الأستاذ محمد توفيق)
- لا تنس حل أسئلة السنوات السابقة

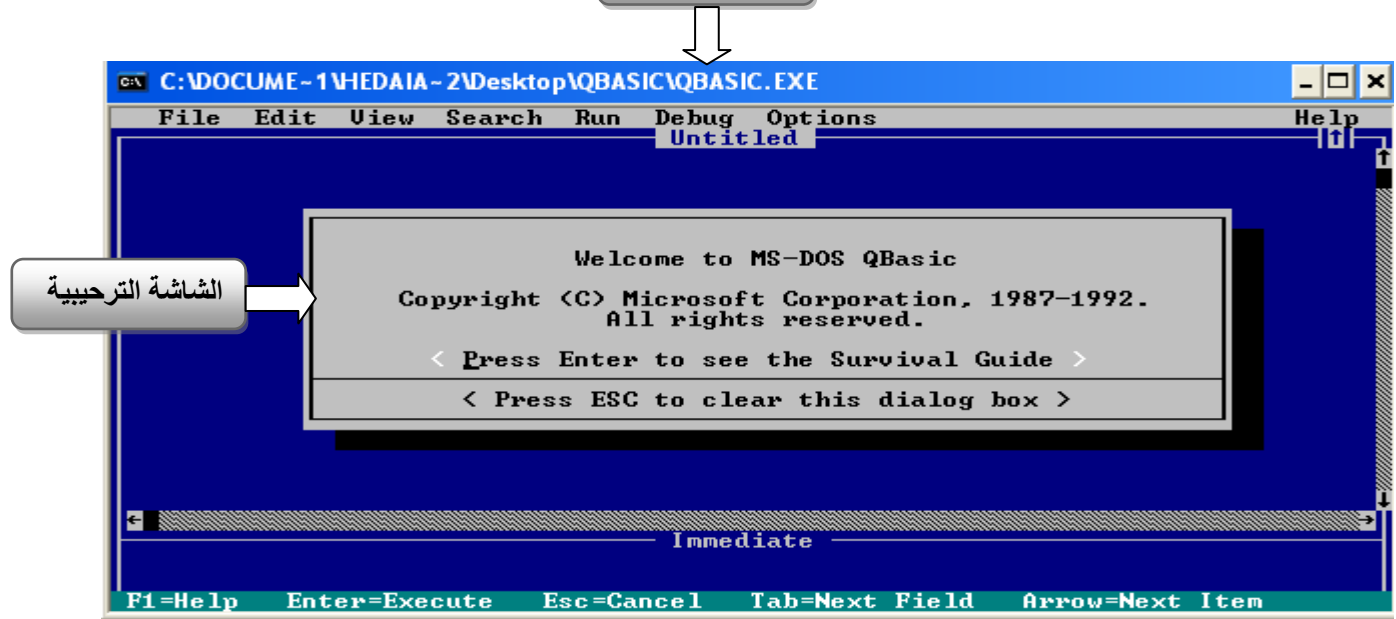
الدرس الرابع: تشغيل برمجية Quick Basic

أولاً: الأجزاء الرئيسية لشاشة Qbasic.

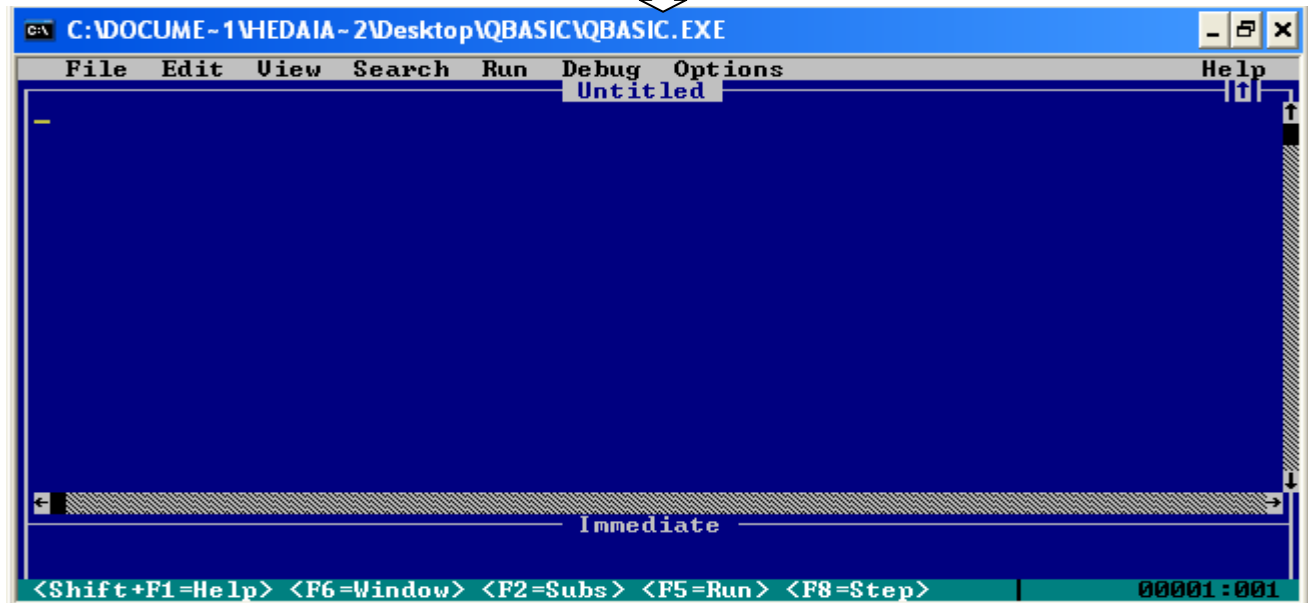
سؤال: ما هي خطوات تشغيل Qbasic؟

١. انتقل إلى مكان وجود ملف التشغيل Qbasic.exe وانقر عليه نقرًا مزدوجًا.
٢. عندما تظهر الشاشة الترحيبية اضغط على مفتاح (Esc) للدخول للشاشة الرئيسية لبرمجية Qbasic.

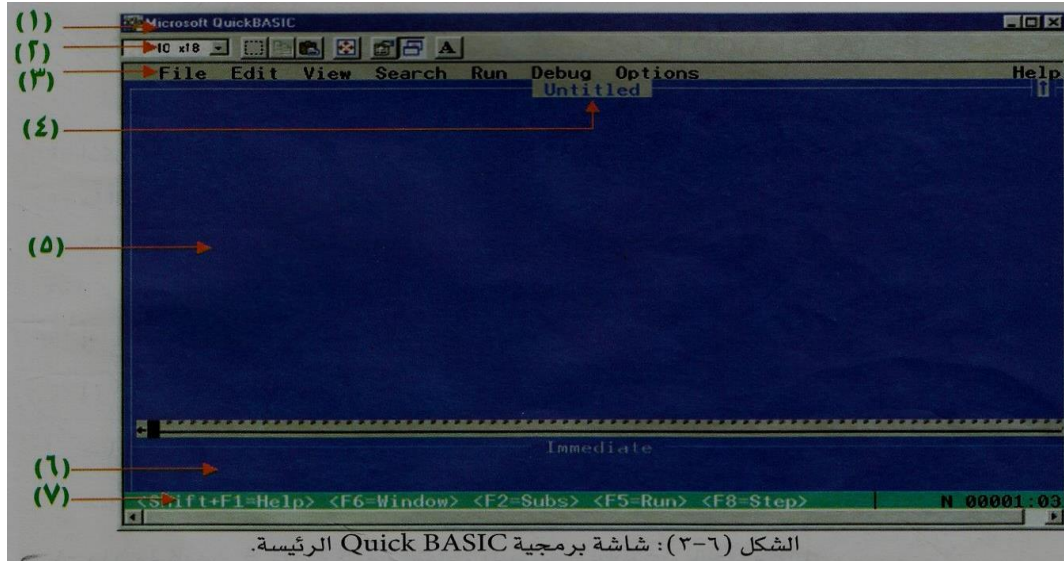
Qbasic.exe



Esc



أجزاء الشاشة الرئيسية لبرمجية QBasic.



الشكل (٦-٣): شاشة برمجية Quick BASIC الرئيسية.

١. شريط العنوان (Title Bar)

- شريط موجود في أعلى الشاشة.
- يحتوي على ١. اسم البرمجية ٢. أدوات التحكم.

٢. شريط الأدوات (Tools Bar)

- شريط يحتوي مجموعة من الأدوات والأيقونات مثل: Copy, Paste, Full Screen, Font, Properties, Mark(Select), Background

٣. شريط اللوائح (Menus Bar)

- شريط يحتوي على مجموعة من اللوائح، وكل لائحة تحتوي على مجموعة من الخيارات لأداء وظائف معينة.

٤. اسم الملف (البرنامج).

- هو مستطيل صغير يظهر أسفل شريط اللوائح في الوسط.
- عند تشغيل Qbasic يظهر في هذا الشريط كلمة (Untitled)، أي أن الملف الحالي دون اسم
- بعد تسمية الملف وحفظه فإن اسم الملف يظهر في هذا المستطيل.

٥. حيز العمل (Work Area).

- المكان الذي يظهر عليه أوامر البرنامج وجمله أثناء كتابته أو بعد استجاءه.

٦. النافذة الفورية (Immediate Window).

- تستخدم لكتابة جملة أو أكثر من جمل بيسك وتنفيذها بشكل فوري.
- F6 للتنقل بين حيز العمل والنافذة الفورية.

٧. شريط الحالة (Status Bar).

- الشريط الأخير أسفل الشاشة ويتغير محتواه بتغير الحالة.
- يحتوي معلومات عن الخيار الحالي. إضافة إلى طريقة الوصول السريع لبعض الخيارات والاوامر الهامة باستخدام لوحة المفاتيح

ثانياً: التعامل مع اللوائح.

سؤال ١: ما هي محتويات شريط اللوائح؟ وما هي وظيفة كل لائحة؟

اسم اللائحة (القائمة)	وظيفتها
١. لائحة ملف (File).	للتعامل مع الملفات
٢. لائحة تحرير (Edit)	لتحرير البرنامج المكتوب
٣. لائحة عرض	لتغيير طريقة عرض الشاشة
٤. لائحة بحث (Search)	للبحث
٥. لائحة تنفيذ (Run)	لتنفيذ البرنامج
٦. لائحة تصحيح	لتتبع الأخطاء
٧. لائحة خيارات (Options)	خيارات أخرى
٨. لائحة المساعدة (Help)	خيارات المساعدة وأوامر اللغة.

- كل لائحة تحتوي خيارات معينة، لتنفيذ أوامر معينة.
- لتنفيذ خيار معين لا بد من تفعيل شريط اللوائح.

سؤال ٢: وضح كيف يمكننا تفعيل سطر اللوائح؟

الضغط على مفتاح ALT أو بالضغط على اللائحة باستخدام الفأرة. بعدها يتم التنقل بين اللوائح.

سؤال ٣: وضح كيف يمكننا تنفيذ أمر (خيار) معين من لائحة في Qbasic؟

١. باستخدام لوحة المفاتيح. KEYBOARD

* تفعيل سطر اللوائح باستخدام المفتاح (ALT)

* عند الانتقال إلى أي لائحة تظهر على الشاشة خياراتها الفرعية.

* يتم التنقل بين خيارات اللائحة بالسهمين العلوي والسفلي

* نضغط على مفتاح Enter بعد اختيار الخيار المطلوب من اللائحة.

٢. باستخدام الفأرة MOUSE

* النقر على اللائحة باستخدام الفأرة

* النقر على الخيار المطلوب من القائمة الفرعية باستخدام الفأرة.

ثالثاً: لائحة ملف (File)

سؤال: اذكر خيارات لائحة File موضحاً وظيفة كل خيار؟

خيارات لائحة ملف (File)	وظيفة كل خيار
جديد (New)	لإنشاء ملف جديد
فتح (Open)	لفتح ملف موجود مسبقاً.
حفظ (Save)	لحفظ الملف الحالي
حفظ باسم (Save As)	لحفظ الملف الحالي باسم جديد أو في مكان آخر
طباعة (Print)	لطباعة الملف الحالي.
خروج (Exit)	للخروج من QBASIC

رابعاً: لائحة تنفيذ (Run)

سؤال: اذكر خيارات لائحة التنفيذ (Run) موضحاً وظيفة كل خيار؟

خيارات لائحة تنفيذ (Run)	وظيفة كل خيار
Start	للبدء في تنفيذ البرنامج
Restart	لإعادة البدء في تنفيذ البرنامج من البداية
Continue	لإكمال تنفيذ البرنامج من حيث توقف.

سؤال (خارجي). اذكر أوامر كل قائمة من القوائم المستخدمة في Qbasic.

١. RUN : start , restart , continue

٢. EDIT : cut, copy, paste, clear ,new sub new function

٣. FILE : new, save , save as, open ,exit ,print

٤. VIEW : subs , split ,output screen

٥. SEARCH : find , change , repeat last find

٥. DEBUG : step , trace on ,

٦. OPTIONS : display , help patch , syntax checking

الدروس الخماس: التعامل مع برنامج لغة Basic

س: وضح المقصود ببرنامج لغة Qbasic؟

هو مجموعة من الأوامر أو التعليمات لتنفيذ عمل معين. أو هو جملة أكثر من جمل Qbasic تهدف إلى تنفيذ عمل معين.

س ٥: كيف يتم كتابة برنامج Qbasic؟

- طباعة السطر الأول بواسطة لوحة المفاتيح ثم الثاني حتى نهاية برنامج .
- يجب الضغط على مفتاح Enter بعد نهاية كل سطر للانتقال إلى السطر التالي.

س: علل: عند كتابة برنامج Qbasic يجب التنبيه إلى ضرورة التسلسل الصحيح والمنطقي لجمل Qbasic.

١. يعتمد تنفيذ برنامج Qbasic على تسلسل الجمل في البرنامج.
٢. حيث يتم تنفيذ برنامج Qbasic سطرًا بعد الآخر مع المحافظة على ترتيب السطور حتى نهاية البرنامج أو حتى جملة END

أولاً: تحديد البرنامج

س ١: ما هي أنواع الأخطاء التي قد تقع أثناء كتابة البرنامج

١. خطأ لغوي (Syntax Error)

- ✓ يحدث بسبب مخالفة القواعد الإملائية في كتابة أوامر وجمل ببسك
- ✓ يتوقف البرنامج
- ✓ تظهر رسالة توضح موضع الخطأ
- ✓ يصحح الخطأ عن طريق تصحيح البرنامج المطبوع.
- ✓ مثال: Inbut x بدلاً من Input x

٢. خطأ تنفيذي (Runtime Error)

- ✓ بسبب خطأ في إدخال البيانات اللازمة للتنفيذ بطريقة خاطئة أو ناقصة
- ✓ كأن ندخل قيم زائدة أو ناقصة عن المطلوب عند تنفيذ جملة الإدخال.
- ✓ تظهر رسالة تشير لنوع الخطأ مما يسهل تصحيحه.
- ✓ مثال: Print 1 / 0 تعطي خطأ تنفيذياً هو Division by Zero.

٣. خطأ منطقي (Logic Error)

- ✓ يؤدي إلى نتائج غير صحيحة ولا تطابق المتوقع.
- ✓ لا يتوقف تنفيذ البرنامج بسبب هذا الخطأ. لذا (يصعب اكتشاف هذا الخطأ)
- ✓ لذلك يجب التحقق من صحة البرنامج بتجربته على معطيات معروفة النتائج.
- ✓ مثل استخدام إشارة الجمع بدلاً من الضرب.

ملاحظة: يمكن حذف سطر أو إضافته أو إجراء عملية النسخ أو القص واللصق أو التعديل على ملف Qbasic.
خلاصة:

<p>* طرق تنفيذ برنامج بيسك:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. اختيار الأمر START من لائحة RUN 2. الضغط على مفتاح F5 3. الضغط على مفتاحي SHIFT+F5 4. الضغط على <F5 = RUN> من شريط الحالة. <p>F6: للتنقل بين حيز العمل والنافذة الفورية</p> <p>* من القوائم (اللوائح) المستخدمة في بيسك:</p> <p>File Edit View Run Debug Option Search</p>	<p>* ملف تشغيل بيسك Qbasic.exe</p> <p>* .EXE. امتداد ملف تشغيل بيسك.</p> <p>* ESC للخروج من الشاشة الترحيبية.</p> <p>* ترقيم الجمل في بيسك اختياري.</p> <p>* ينتهي برنامج بيسك عند آخر جملة أو عند جملة END</p> <p>* ALT لتنفيذ شريط اللوائح.</p> <p>* عند حفظ برنامج بيسك فإنه يعطى امتداد .BAS.</p> <p>* الأسهم : للتنقل بين اللوائح</p> <p>* Enter: اختيار الخيار المطلوب من اللوائح.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ثانياً: تنفيذ البرنامج

- يتم تنفيذ البرنامج بعد التأكد من خلوه من الأخطاء.
- تختفي الشاشة الرئيسية مؤقتاً لتحل محلها شاشة المخرجات (النتائج).
- س: كيف تتم العودة إلى الشاشة الرئيسية من شاشة النتائج.
- للعودة إلى شاشة البرنامج الرئيسية يتم الضغط على أي مفتاح على لوحة المفاتيح.

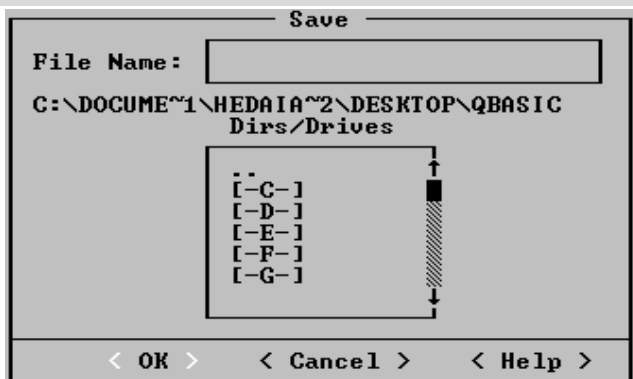
س: ما هي طرق تنفيذ البرنامج؟

1. اختيار الأمر **START** من لائحة **RUN**
2. الضغط على مفتاح **F5**
3. الضغط على مفتاحي **SHIFT+F5**
4. الضغط على **<F5 = RUN>** من شريط الحالة.

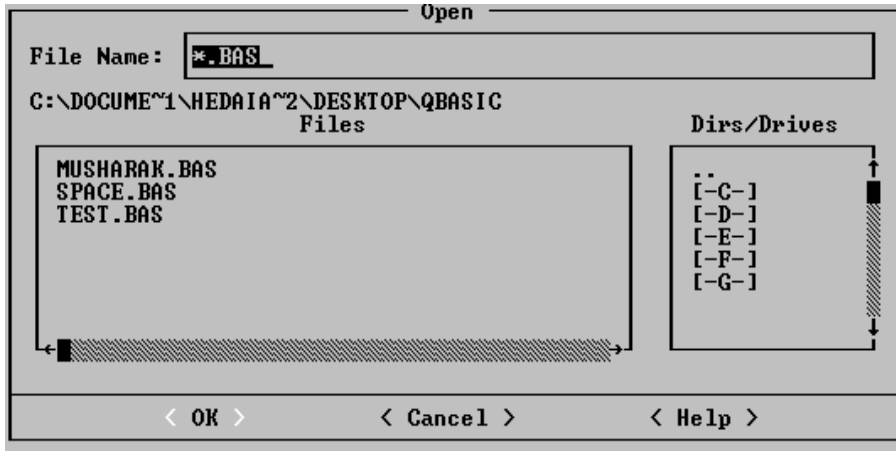
ثالثاً: حفظ البرنامج

س: ما هي خطوات حفظ برنامج Qbasic؟

1. اختر أمر **Save** من لائحة **File**. لتظهر شاشة الحفظ (Save).
2. حدد مكان حفظ البرنامج.
3. اكتب اسماً للبرنامج.
4. انقر زر **OK**.



رابعاً: قَدْال البرنامج



س : ما هي خطوات فتح برنامج Qbasic؟

١. اختر أمر Open من لائحة File.
- لتظهر شاشة فتح البرامج (Open).
٢. حدد مكان وجود البرنامج.
٣. حدد البرنامج المراد فتحه.
٤. انقر زر OK.

خامساً: جملة المسح Cls

ملاحظة	الصيغة العامة	الوظيفة
Clear Screen من Cls مأخوذة	CLS	مسح شاشة المخرجات

سؤال: وضح عمل جملة CLS ؟ تستخدم لمسح شاشة المخرجات عند تنفيذها، وحسب ورودها في البرنامج.

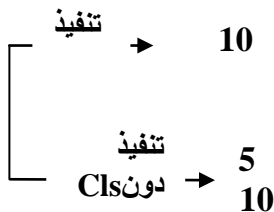
توضيح:

- إذا كانت CLS في بداية البرنامج فإنها تمسح شاشة المخرجات ثم تنفذ جمل البرنامج.
- إذا كانت CLS في نهاية البرنامج فإن جمل البرنامج تنفذ ثم تمسح شاشة المخرجات (تصبح الشاشة فارغة).
- (إذا كانت في أي موقع في البرنامج فإنها تمسح أي مخرجات نفذت قبلها.)
- تكتب عادة في بداية البرنامج. (ليس شرطاً).

توضيح

A = 5
B = 2
Print A
Cls
Print A* B

شاشة المخرجات



الذاكرة.

A	5
B	2

* جملة END (جملة نهاية البرنامج)

الصيغة العامة : END

الوظيفة : إنهاء البرنامج ولا يتم تنفيذ أي جملة بعدها وهي جملة اختيارية

توضيح

A = 5

B = 2

Print A

END

Print A* B

شاشة المخرجات

تنفيذ → 5
تنفيذ → 5
End دون → 10

الذاكرة.

A	5
B	2

*. جملة تسجيل الملاحظات Rem

١. Rem مأخوذة من كلمة Remark وتعني ملاحظة.

٢. توضع عادة في بداية البرنامج لتوضيح عمله وهدفه واسم المبرمج أو أي معلومات أو شروحات مفيدة.

٣. من الممكن وضعها في أي مكان في البرنامج من أجل توضيح أي معلومة.

٤. توضع REM في أي مكان من البرنامج ويكتب المبرمج فيها ما يشاء دون أي شروط.

٥. قد تتعدد جملة REM في البرنامج دون أي شروط

الوظيفة : ١. تسجيل الملاحظات في البرنامج

٢. توثيق بعض الخطوات الهامة لتذكير المبرمج أو المستخدم بها.

وهي جملة غير تنفيذية. لا أثر لها في شاشة المخرجات.

الصيغة العامة : REM Any-Text

كلمة محجوزة في Qbasic تدل على وجود ملاحظة.

Any text : ملاحظة أو تعليق أو كلمة أو جملة يريد المبرمج.

توضيح:

Rem this program written By Mohammed

A = 5

REM B = 2

Print A

Rem End

Print A+ B

— F5 → 5
5

١. حدد المدخلات (المعطيات) وعمليات المعالجة والمخرجات في البرنامج الآتي :

المخرجات	المعالجة	المدخلات	البرنامج
طباعة القيم A B C	$C = B - A * 2$	A B $A = 25$ $B = 100$	$A = 25$ $B = 100$ $C = B - A * 2$ Print A , B , C

٢. صحح الخطأ في كل من الجمل الآتية :

الجملة	الخطأ	التصحيح
$A? = B + C$	اسم المتغير A يتضمن رمزاً خاطئاً	$A = B + C$
PRENT A	كلمة PRENT كتبت بشكل خاطئ	PRINT A
$A\$ = \text{Jordan}$	الثابت الرمزي لم يوضع بيت اشارتي اقتباس عدم تطابق نوع المتغير مع القيمة التي على يمين المساواة	أو $A\$ = \text{"Jordan"}$ $A = \text{Jordan}$

٣. تتبع تنفيذ كل من البرامج الآتية :

الفرع	البرنامج	ناتج التنفيذ
أ.	Rem I love My School Print "My Name Is Ali" Cls Print 20*5+7	107
ب.	End Print 4 , 8 , Print "*****" Rem "*****"	شاشة فارغة
ج.	$A = 10$ $B = 30$ $C = A * B$ End	شاشة فارغة

لتزويدنا بأي ملاحظة صفحتنا على الفيسبوك <https://www.facebook.com/mohammad.tawfeeq.fares>

(الأستاذ محمد توفيق)

• لا تنس حل أسئلة السنوات السابقة

الدرس السادس: جمل الإدخال والإخراج

سؤال: ما هي وظيفة جمل الإدخال والإخراج في Qbasic؟ لتبادل المعلومات بين المستخدم والحاسوب.

تستخدم جمل الإدخال لتزويد الحاسوب بالبيانات لعملية المعالجة المطلوبة.
تستخدم جمل الإخراج لتمكين الحاسوب من إظهار النتائج للمستخدم بعد الانتهاء من عملية المعالجة.

أولاً: جملة التعيين Let

١. تستخدم لتحديد قيم للمتغيرات من النوع نفسه أثناء كتابة البرنامج.

٢. الصيغة العامة لجملة LET

LET Variable = expression

حيث:

LET: كلمة محجوزة من كلمات بيسك، وتعني اجعل أو عين للمتغير قيمة.

Variable: متغير رمزي أو عددي

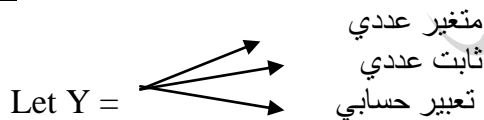
Expression: ثابت عددي أو رمزي أو متغير عددي أو رمزي حسب نوع المتغير.

٣. حذف كلمة LET لا يؤثر على الجملة. فهي اختيارية.

٤. يجب أن يكون طرفي المساواة من النوع نفسه.

٥. تختلف جملة التعيين عن جملة المساواة في الجبر حيث: تقوم جملة التعيين بحساب ما على يمين المساواة وتخزينه في المتغير الموجود على يسار المساواة.

قاعدة ١:



توضيح:

Let Y = 10

X = Y

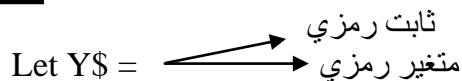
Y = 3 + X Mod 3

X = X + 5

الذاكرة.

Y	10	4
X	10	15

قاعدة ٢:



توضيح:

Let Y\$ = "Omar"

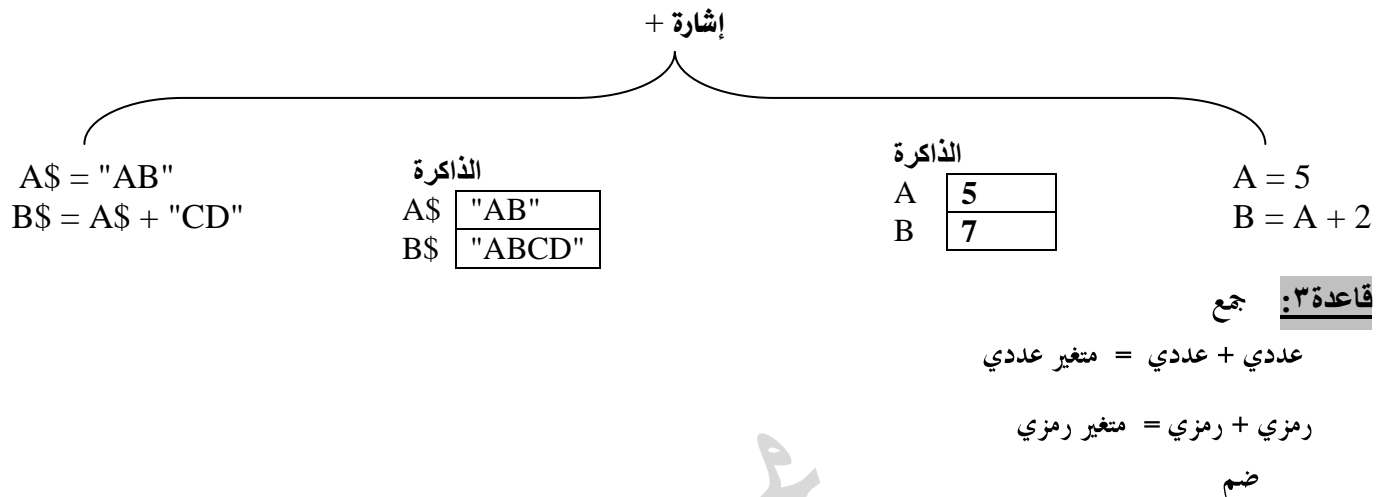
X\$ = Y\$

الذاكرة.

Y\$	"Omar"
X\$	"Omar"

ملاحظات:

- الرمز + يعني جمع عند استخدامه مع المتغيرات والثوابت العددية، وتعني (ضم) أو (ربط) عند استخدامها مع المتغيرات والثوابت الرمزية. لتصبح سلسلة واحدة.
- لا يجوز استخدام المعاملات (/ , * , ^ , -) مع الثوابت والمتغيرات الرمزية.



سؤال: صحح الخطأ إن وجد في كل من الجمل الآتية // نعتد على الصيغة العامة .

الجملة	تصحيح الخطأ
1. Let AB = "Ali"	دون حذف Let AB = Ali Let AB\$ = "Ali"
2. 10 = A2	A2 = 10 أو A10 = A2
3. Nm\$ = 10 Mod C	دون حذف Nm = 10 Mod C Nm\$ = "10 Mod C"
4. 7 = 5 + 2	A7 = 5 + 2
5. 2A7 = 2 * A + 7	A27 = 2 * A + 7
6. A ² = A ^ 2	تصحيح خاطئ A2 = A ^ 2 A^2 = A^2
7. Eisa\$ = "Omar" * B\$	Eisa\$ = "Omar" + B\$ أو Eisa\$ = "Omar * B\$"
8. Rem = 10	صحيحة
9. Cls = 10	تصحيح خاطئ Cls = 10 أو Cls\$ = "10" أو Cls\$ = 10\$
10. Rem\$ = 10	Rem\$ = "10" أو Rem \$=10

هل المتغير التالي مقبول / ناعتمد على الشروط	أي من الجمل التالية صحيحة / ناعتمد على الصيغة العامة
Let A = 10 غير مقبول حيث أنه لم يحقق الشروط	Let A = 10 صحيحة
	Rem Let = 10 صحيحة
	Let Rem = 10 خاطئة

ثانياً: جملة الإدخال Input

الصيغة العامة : Input In-List



متغير (عددي، رمزي) أو أكثر يفصل بينها فواصل

مثال:

Input A

Input B\$

Input A , B , D\$

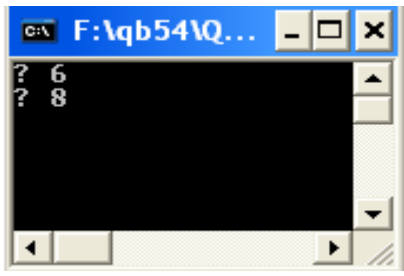
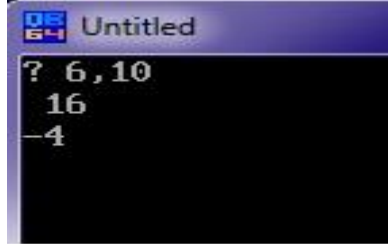
تستخدم INPUT لإدخال البيانات إلى الحاسوب في شاشة المخرجات في لحظة تنفيذ البرنامج عن طريق لوحة المفاتيح.

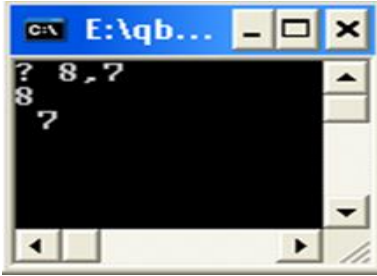
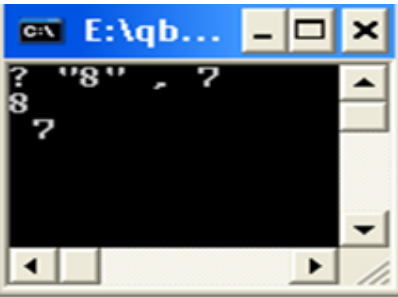
كيفية تنفيذ Input

١. عند تنفيذ جملة الإدخال فإن تنفيذ البرنامج يتوقف وتظهر علامة استفهام (?) لإدخال قيمة أو أكثر مفصول بينها بفواصل وبحسب عدد المتغيرات مع الحفاظ على ترتيبها ونوعها.

٢. بعد إدخال القيم نضغط على (ENTER) فيتم تخزين القيم المدخلة في المتغيرات الموجودة في جملة الإدخال وعلى التوالي

توضيح

البرنامج	التنفيذ	التوضيح
Input A Input B		يتم إدخال القيمة الأولى (٦) والضغط على مفتاح الإدخال، مما يؤدي إلى تخزين ٦ في المتغير A. ثم يتم إدخال القيمة الثانية (٨) والضغط على مفتاح الإدخال، مما يؤدي إلى تخزين ٨ في المتغير B.
Input A , B Input A,B Print A+B Print A-B		يتم إدخال قيمتين مفصول بينهما بفاصلة والضغط على مفتاح الإدخال، مما يؤدي إلى تخزين (٦) في المتغير A، وتخزين (١٠) في المتغير B. وطباعة حاصل جمع الرقمين وحاصل طرحهما.

Input A\$, B Print A\$ Print B		يمكن إدخال قيمة عددية للمتغير الرمزي لكن يتم التعامل معها كقيمة رمزية وليست عددية. يتم تخزين (٨) في المتغير A\$ يتم تخزين (٧) في المتغير B
Input A\$, B Print A\$ Print B		يمكن إدخال قيم المتغيرات الرمزية بين إشارة اقتباس " " والحصول على نفس النتيجة

جملة الخطأ Redo From Start

س: ما هي أسباب ظهور رسالة الخطأ (Redo from start) ؟

١. إدخال قيم أقل أو أكثر من المطلوب.
٢. عدم تطابق نوع المدخلات مع نوع المتغيرات (المتغيرات العددية) في جملة الإدخال. (عدم إدخال ثابت عددي لمتغير عددي)

توضيح:

البرنامج	الحالة	الناتج
Input A ,B	إدخال قيم أقل أو أكثر من المطلوب	
	عدم تطابق نوع المدخلات مع نوع المتغيرات (المتغيرات العددية) في جملة الإدخال. (عدم إدخال ثابت عددي لمتغير عددي)	

سؤال : ادرس البرنامج الآتي وبين ماذا سيحدث عند إدخال القيم الآتية :

البرنامج	شاشة المخرجات	النتيجة المتوقعة
Input A , B\$, C Print A ; B\$; C إدخال قيم أقل من المطلوب	1. ? 5 , "A"	Redo from Start
إدخال قيم أكثر من المطلوب	2. ? 5 , " a" , 6 , 7	Redo from Start
عدم تطابق نوع المدخلات مع نوع المتغيرات	4. ? <u>X</u> , "A" , 7	Redo from Start
	5. ? 5 , "A" , 6	5 A 6
	6. ? 5 , A , 6	5 A 6
	8. ? , , 6	0 6
	9. ? 5 , 6 , 7	5 6 7

لحل السؤال السابق نتبع الخطوات الآتية :

١. نتأكد من تساوي عدد الفواصل في جملة الإدخال وعددها في شاشة المخرجات.

٢. نطبق القاعدة الآتية:

الشاشة الرئيسية	شاشة المخرجات
متغير عددي Input	ثابت عددي فقط
متغير رمزي Input	أي شيء

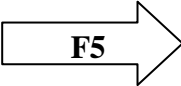
• صفحتنا على الفيسبوك <https://www.facebook.com/mohammad.tawfeeq.fares>

(الأستاذ محمد توفيق)

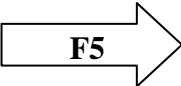
• لا تنس حل أسئلة السنوات السابقة

رسالة الإعلام:

- يمكن إظهار رسالة توضيحية (إعلام) لعملية الإدخال تبين للمستخدم ماذا يفعل. من حيث بيان:
١. عدد المتغيرات الواجب إدخالها. ٢. نوع المتغيرات الواجب إدخالها.

Input A , B  ? 5
Redo from start
? 5,"A"
Redo from start

١. رسالة الإعلام باستخدام جملة Print.

Print "Insert 2 Numbers"
Input A , B  Insert 2 Numbers
?

٢. رسالة الإعلام دون استخدام جملة Print.

Input "Insert 2 Numbers" ; A , B  Insert 2 Numbers ?

سؤال ١: استخراج من الجملة السابقة رسالة إعلام؟

الإجابة	ملاحظة	سبب الخطأ
"Insert 2 Numbers"	صح	
Insert 2 Numbers	صح	
"INsert 2 Numbers"	خطأ	N بدلاً من n
Input "Insert 2 Numbers"	خطأ	وضع Input
"Insert 2 Numbers" ;	خطأ	وضع ;

نشاط صفحة ٢٥٠: الجدول الآتي يبين جمل إدخال ويقابلها القيم التي تم إدخالها من قبل المستخدم، بين النتيجة المتوقعة لكل منها:

جملة الإدخال	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة
Input X , Y , Z	10 , 3	Redo From Start
Input X , Y , Z	3 , 5 , 7 , 2	Redo From Start
Input XYZ	15 , 7 , 4	Redo From Start
Input X , X\$	7 , 2	إدخال صحيح ، تخزن ٧ في المتغير X ، و ٢ في المتغير X\$
Input A , B	Ali , Mosa	Redo From Start
Input X , X	1 2 , 7	إدخال صحيح ، تخزن ١٢ في المتغير X ، ثم تعدل قيمة المتغير X لتصبح ٧
Input A , B\$	3, " Mosa , Feb7 , 1964 "	إدخال صحيح ، تخزن ٣ في المتغير A ، و Mosa , Feb7 , 1964 في المتغير B\$

سؤال ٢ : صحح الخطأ إن وجد في كل من الجمل التالية // نعتد على الصيغة العامة .

الجملة	تصحيح الخطأ إن وجد
1. Input 5 , A2B	Input A5 , A2B
2. Input IT , Mark ; Co	Input IT , Mark , Co
3. InBut BC , DEF\$	Input BC , DEF\$
4. Input A ,, Pc	Input A , Pc
5. Input "Name" ; N\$	صحيحة
6. Input	Input A
7. Input "Insert No" , A , B\$	صحيحة
8. Input "Insert No " ; NO ; Name	Input "Insert No " ; NO , Name
9. Input "Inser 3 Numbers" A ,B , C	Input "Inser 3 Numbers"; A ,B , C

ثالثاً: جملة الإخراج Print

الصيغة العامة :

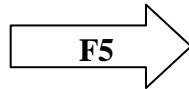
Print Out-List

- متغيرات عددية ورمزية (تطبع قيمتها من الذاكرة)
- ثوابت عددية ورمزية (تطبع كما هي)
- تعبيرات حسابية ومنطقية (الحسابية يطبع ناتجها حسب الأولويات)

*. تترك جملة الطباعة عند استخدام الفاصلة (,) مجموعة من الفراغات بين النتائج بشكل تلقائي (علل) :
بسبب أن مترجم لغة بيسك مصمم لكي يطبع النتائج في خمسة حقول متساوية للسطر الواحد، عرض كل حقل ١٤ فراغاً أو خانة.
*. يمكن استخدام الفاصلة المنقوطة (;) بدلاً من الفاصلة (,) *. PRINT غير متبوعة بشيء لطباعة سطر فارغ.

مثال :

```
A = 5
B$ = "Omar"
Print 10
Print "Obaidah"
Print
Print A
Print B$
Print 3 + A Mod 2
Print B$ + "Ali"
```



```
Untitled
10
Obaidah

5
Omar
4
OmarAli
```

*. شاشة المخرجات

خمسة حقول

١٤ فراغ	١٤ فراغ	١٤ فراغ	١٤ فراغ	١٤ فراغ

ملاحظات حول تتبع ناتج تنفيذ البرنامج:

١. يتم تتبع تنفيذ البرنامج سطراً بعد الآخر قيمته.
٢. عند ظهور جملة التعيين أو الإدخال يتم وضع المتغير في الذاكرة مع
٣. **End**: لإنهاء البرنامج ولا يتم تنفيذ أي جملة بعدها.
٤. **Rem**: جملة غير تنفيذية (كأنها غير موجودة)
٥. **Cls**: تمسح شاشة المخرجات (لا تمسح الذاكرة)
٦. **Print**: ناتج تنفيذ البرنامج عند جملة **Print** ***
٧. عند طباعة متغير عددي لم نعطه قيمة فالجواب ٠
٨. عند طباعة متغير رمزي لم نعطه قيمة (نشطه " كأنه غير موجود ")
٩. في حال وجود أي خطأ في البرنامج فإن البرنامج لا ينفذ

سؤال 1 : ما هو ناتج تنفيذ كل من البرامج التالية :

السؤال	الناتج
1. X = 2 Y = X+3 X = Y*2 Print X	10

السؤال	الناتج
2. Y\$ = "HI" X = 5 ^ B + 2 Rem End Print Y\$ + D\$ + "Qbasic" Print D\$ Print X; Print B-1	HIQbasic 3 -1

السؤال	الناتج
3. Rem AB = 5 A = 5 B = A+2 Print AB	0

السؤال	الناتج
4. A\$ = "Ali" B\$ = "Sami" Print A\$, B\$ Cls Print "A\$"	A\$

السؤال	الناتج
5. $X = 16$ Print $X^{1/2}$ End هذه جملة خاطئة $Y\$ = X$	برنامج خاطئ لا ينفذ

السؤال	الناتج
6. $A = 2$ $a = 3$ Print A, a^2	3 9

السؤال	الناتج
7. Input X, X Print X, X علماً أنه تم إدخال القيم 2 , 3 ؟	3 3

السؤال	الناتج
8. $X\$ = "O"$ $Y\$ = "R"$ $C\$ = X\$ + Y\$$ Print $"X\$" + "Y\$"$ Print $"X\$+Y\$"$, Print $C\$$ Print $"1+2, 3"$	$X\$Y\$$ $X\$+Y\$$ $1+2.3$ OR

سؤال 2: ما القيمة النهائية للمتغير X في كل مما يلي : / من الذاكرة

السؤال	القيمة النهائية لـ X	لوطب ناتج التنفيذ؟
1. $X = A+B$ $A = 3$ $B = 4$	$X = 0$	شاشة فارغة

السؤال	القيمة النهائية لـ X	لوطب ناتج التنفيذ؟
2. $A = 3$ $X = A + B$ $B = 4$	$X = 3$	٤

		Print B
السؤال	القيمة النهائية لـ X	لو طلب ناتج التنفيذ؟
3. A = 3 B = 4 X = A A = B Print B B = X	X = 0	٤
السؤال	القيمة النهائية لـ X	لو طلب ناتج التنفيذ؟
4. X = 2 End X = 4	X = 2	شاشة فارغة

ملاحظات حول كتابة البرامج:

١. عند ظهور كلمة (قراءة، إدخال) نستخدم **Input**

٢. قبل كتابة البرنامج نحلل السؤال إلى

a. المدخلات **Let** : إذا كانت المدخلات معروفة القيم.

Input : إذا كانت المدخلات غير معروفة القيم.

b. القانون **Let** : خاص بالمطلوب

c. المطلوب **Print** : لا يدخل

٣. قد نلجأ للهامش لاستخراج القانون.

سؤال ١: اكتب جملة برمجية واحدة لـ:

١. تسجيل الملاحظة Hi Students في البرنامج	٥. قراءة قيمتين عدديتين مستخدماً الإعلام Insert 2 Value
Rem Hi Students	Input "Insert 2 Value" ; A , B
٢. تخزين الثابت 10 في المتغير X	٦. إدخال قيمة عددية وأخرى رمزية.
X = 10 أو Let X = 10	Input A , B\$
٣. تعيين ***** للمتغير Y\$	٧. طباعة الجذر التربيعي لمجموع A و B مستخدماً العنونة Sum=
Let Y\$ = "*****"	Print "Sum" ; (A+B) ^ 0.5
٤. ضم المتغير Y\$ إلى الثابت Ali وتخزينه في المتغير NM\$	٨. إضافة 10 للمتغير Y
NM\$ = Y\$ + "Ali"	Y = Y + 10

سؤال ٢: اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب وطباعة قيمة Y إذا علمت أن $Y = \frac{2X(B+5)}{\sqrt{X+5}}$

تحليل السؤال	الحل	الحل مع عنونة
المدخلات: B , X المطلوب: Y القانون: جاهز	Input X , B $Y = (2 * X * (B + 5)) / ((X + 5) ^ 0.5)$ Print Y	Input X , B $Y = (2 * X * (B + 5)) / ((X + 5) ^ 0.5)$ Print "Y=" ; Y

سؤال ٣ : اكتب برنامج بلغة بيسك لإدخال درجة حرارة بالمئوي (C) وتحويلها إلى فهرنهايتي (F) إذا علمت أن $F = \frac{9}{5} C + 32$

5

تحليل السؤال	الحل	الحل مع عنونة
المدخلات: المطلوب: القانون:	Input C $F = \frac{9}{5} * C + 32$ Print F	Input C $F = \frac{9}{5} * C + 32$ Print "F=" ; F

سؤال ٤ : اكتب برنامج بلغة بيسك لإدخال كمية المبيعات (M) اليومية وحساب وطباعة العمولة (C) الشهرية والتي تقدر بـ ٢٠٪ من كمية المبيعات؟

Input M
 $C = (20/100) * M$
Print "C=" ; C

سؤال ٥ : اكتب برنامج بلغة بيسك لإدخال اسم طالب وثلاث من علاماته وحساب وطباعة معدل الطالب؟

تحليل السؤال	الحل	الحل مع عنونة
المدخلات: المطلوب: القانون:	Input Nm\$, A , B , C $Avg = (A+B+C) / 3$ Print Avg	Input Nm\$, A , B , C $Avg = (A+B+C) / 3$ Print "Avg" ; Avg

سؤال ٦ : اكتب برنامج بلغة بيسك لإدخال اسم موظف وراتبه الشهري (S) وحساب وطباعة كل من الضريبة السنوية (T) وصافي الراتب السنوي (Net) علماً أن نسبة الضريبة ١٦٪ من الراتب؟

تحليل السؤال	الحل	ملاحظات
المدخلات: المطلوب: القانون:	Input Nm\$, S $T = (16/100) * (S*12)$ $Net = (S*12) - T$ Print T Print Net	الصافي = الداخل - الخارج

سؤال ٧ : اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة راتب الموظف الشهري (S) وكمية المبيعات (M) وحساب وطباعة إجمالي الراتب (Income). إذا علمت أن الموظف يأخذ ١٠٪ من كمية المبيعات إضافي على راتبه الشهري.

تحليل السؤال	الحل	الحل مع عنونة
المدخلات: المطلوب: القانون:	Input S , M $Income = S + (10/100)*M$ Print Income	Input S , M $Income = S + (10/100)*M$ Print "Income =" ; Income

سؤال ٨ : اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب وطباعة كل من W، Y علماً أن $B = 2$ $Y = 2(X+3)$ $W = Y - B(X^{R+1} + 10)$

تحليل السؤال	الحل
المطلوب:	$B = 2$ Input X,R $Y = 2*(X+3)$ $W = Y - B*(X^{R+1} + 10)$ Print "Y = " ;Y Print "W=" ; W
المدخلات:	
القانون:	

تستخدم العنونة في جملة الطباعة PRINT لعرض النتائج وإظهارها بشكل مناسب

سؤال ٩ : اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب مساحة مثلث، إذا علمت أن : مساحة المثلث = نصف القاعدة * الارتفاع	سؤال ١٠ : اكتب برنامج لقراءة قيمة بالمتر (M) وتحويلها إلى ما يقابلها بالديسيمتر (DC)، وبالكيلومتر (KM) ؟
Input A ,B Area = 0.5*A * B Print Area	Input M DC = M*10 KM = M / 1000 Print DC , KM

سؤال : ادرس البرنامج التالي :

```
Rem Calculate Salary
Input S , Y
Input "Name" ; Nm$
S = S + 5*Y
Print "Income=" ; Income
End
```

استخرج من البرنامج السابق :

متغير عددي	متغير رمزي	ثابت عددي	ثابت رمزي	تعبير حسابي	معامل (عملية) حسابية	رسالة عنوان	رسالة إعلام
Y أو S	Nm\$	٥	"Income" أو "Name"	$S + 5*Y$	+ أو *	"Income="	"Name"

جملة اختيارية	جملة غير تنفيذية	جملة إدخال	جملة إخراج	جملة تعيين
End	Rem Calculate Salary	Input S , Y	Print "Income=" ; Income	S = S + 5*Y

<p>س١: اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب وطباعة قيمة Z حيث</p> $Z = \frac{B+2X}{10}$	<p>س٢: اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب وطباعة كل من Y, W, Z إذا علمت أن</p> $B = 2$ $Y = X^2 + 5$ $Z = Y + 2X - B$ $W = Z - 3F$
<p>س٣: اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب مساحة مستطيل طوله ٥؟</p>	<p>س٤: اكتب برنامج بلغة بيسك لإدخال رقمين وطباعة مجموعهما؟</p>
<p>س٥: اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة رقمين وطباعة معدلتهما؟</p>	<p>س٦: اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة اسم موظف وكمية المبيعات الشهرية لموظف وحساب وطباعة راتبه والذي يقدر بـ ٢٥٪ من كمية المبيعات؟</p>

الحلول

<p>س١: نحلل السؤال:</p> <p>المدخلات: B, X</p> <p>المطلوب: Z</p> <p>القانون: $Z = \frac{B+2X}{10}$</p>	<p>س٢: نحلل السؤال:</p> <p>المطلوب: Y و Z و مدخلاته X</p> <p>Z و مدخلاته X</p> <p>B (معروفة القيمة)</p> <p>Y (محسوبة سابقاً)</p> <p>W و مدخلاته Z (محسوبة سابقاً)</p> <p>F</p> <p>القوانين: جاهزة.</p>	<p>س٣: المطلوب: مساحة المستطيل (A)</p> <p>المدخلات: الطول (L) معروف</p> <p>القيمة (نستخدم Let)</p> <p>العرض (W) (غير معروفة $Input$)</p>	<p>س٤: نحلل السؤال:</p> <p>المدخلات: رقمين (A, B)</p> <p>المطلوب: المجموع (S)</p>
<p>س٣: المطلوب: مساحة المستطيل (A)</p> <p>المدخلات: الطول (L) معروف</p> <p>القيمة (نستخدم Let)</p> <p>العرض (W) (غير معروفة $Input$)</p>	<p>س٤: نحلل السؤال:</p> <p>المدخلات: رقمين (A, B)</p> <p>المطلوب: المجموع (S)</p>	<p>س٥: المدخلات: رقمين (A, B)</p> <p>المطلوب: المعدل (AV)</p> <p>القانون: $AV = \frac{A+B}{2}$</p>	<p>س٦: المدخلات: اسم الموظف: $NM\\$</p> <p>كمية المبيعات: M</p> <p>المطلوب: راتبه الشهري: S</p> <p>القانون: $S = .25 * M$</p>
<p>س١: نحلل السؤال:</p> <p>المدخلات: B, X</p> <p>المطلوب: Z</p> <p>القانون: $Z = \frac{B+2X}{10}$</p>	<p>س٢: نحلل السؤال:</p> <p>المطلوب: Y و Z و مدخلاته X</p> <p>Z و مدخلاته X</p> <p>B (معروفة القيمة)</p> <p>Y (محسوبة سابقاً)</p> <p>W و مدخلاته Z (محسوبة سابقاً)</p> <p>F</p> <p>القوانين: جاهزة.</p>	<p>س٣: المطلوب: مساحة المستطيل (A)</p> <p>المدخلات: الطول (L) معروف</p> <p>القيمة (نستخدم Let)</p> <p>العرض (W) (غير معروفة $Input$)</p>	<p>س٤: نحلل السؤال:</p> <p>المدخلات: رقمين (A, B)</p> <p>المطلوب: المجموع (S)</p>
<p>س٣: المطلوب: مساحة المستطيل (A)</p> <p>المدخلات: الطول (L) معروف</p> <p>القيمة (نستخدم Let)</p> <p>العرض (W) (غير معروفة $Input$)</p>	<p>س٤: نحلل السؤال:</p> <p>المدخلات: رقمين (A, B)</p> <p>المطلوب: المجموع (S)</p>	<p>س٥: المدخلات: رقمين (A, B)</p> <p>المطلوب: المعدل (AV)</p> <p>القانون: $AV = \frac{A+B}{2}$</p>	<p>س٦: المدخلات: اسم الموظف: $NM\\$</p> <p>كمية المبيعات: M</p> <p>المطلوب: راتبه الشهري: S</p> <p>القانون: $S = .25 * M$</p>

أسئلة ختامية

سؤال ١: اكتب برنامج لقراءة رقمين ثم يقوم بالتبديل بينها وطباعة الرقمين قبل التبديل وبعده؟

```
Input A , B
Print A ,B
C = A
A = B
B = C
Print A ,B
```

سؤال ٢: اكتب برنامج يقوم بإدخال نصف قطر دائرة ثم يقوم بحساب وطباعة قطر الدائرة ومساحتها ومحيطها؟

```
Input N
Dim = 2 * N
Area = N ^ 2 * ( 22/ 7 )
Circum = 2 * N ( 22/ 7 )
Print " Dim = " ; Dim
Print " Area =" ; Area
Print " Circumference = " ; Circum
```

سؤال 3: اكتب برنامج لحساب وطباعة مساحة مستطيل ومحيطه؟

```
Input L , W
A = L * W
C = 2*(L+W)
Print A , C
```

سؤال 4: اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب مساحة مربع ومحيطه؟

```
Input L
Area = L^2
C = 4*L
Print Area , C
```

سؤال 5: اكتب برنامج لإدخال ثلاث علامات وطباعتها بعكس إدخالها؟

```
INPUT X , Y ,Z
PRINT Z , Y , X
```

سؤال 6: اكتب برنامج بحساب مقدار زكاة أموال تاجر كبير وطباعته إذا كانت نسبة الزكاة 2.5% من أمواله؟

```
Input M
Z = (2.5 /100)*M
Print Z
```

سؤال 7: اكتب برنامج لإدخال أسماء ثلاثة طلاب ومعدلاتهم في جملة واحدة، وطباعة اسم كل طالب ومعدله في سطر مستقل؟

```
Input N1$ , N2$ , N3$ , Avg1 , Avg2 ,Avg3
Print N1$ , Avg1
Print N2$ , Avg2
Print N3$ , Avg3
```

سؤال 8: اكتب برنامج لحساب القيمة النهائية للفاتورة وطباعتها، علماً أن نسبة ضريبة المبيعات هي ١٦٪ من قيمة المشتريات؟

```
Input P
Tax = (16/100) * P
F = P + Tax
Print F
```

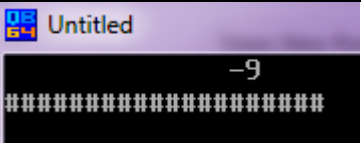
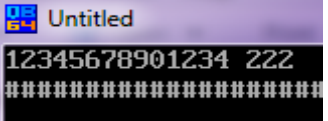
سؤال 9: اكتب برنامج لقراءة رقمين وطباعة حاصل مجموعهما و حاصل ضربهما وحاصل طرحهما وحاصل قسمتهما؟

```
INPUT NO1 ,NO2
PRINT NO1 + NO2
PRINT NO1 * NO2
PRINT NO1 - NO2
PRINT NO1 / NO2
```

سؤال ١٠: ما هو عدد الفراغات بين المخرجات التالية :

عدد الفراغات بين المخرجات	الجميل
١٢ فراغ	1. Print 5-2^3 ; , "Omar"
فراغين	2. Print 5;;;;;7
فراغ واحد	3. Print "Ali" ;; 10
٨ فراغات	4. Print "Omar Mohammad Tawfeeq" , Mohammad
٦ فراغات	5. Print "Amman Is The Capital Of" , Jordan
فراغين	6. Print "1234567890123" , Ali
١٥ فراغ	7. Print C\$; "12345678901234" , Ali

سؤال 11 : باستخدام الفاصلة أو الفاصلة المنقوطة وبدون استخدام مسطرة المسافة، اكتب جملة PRINT المناسبة لإظهار النتائج التالية، علماً أنه تم استخدام رمز المربع # لتمثيل الفراغات :

النتائج	الحل
1 #2	Print 2
2 2	Print "2"
3 Ali	Print "Ali"
4 # 2##3	Print 2;3
5 #2# 3	Print 2 ; "3"
6 X=#10	Print "X=" ; 10
7 	Print , -9
8 	Print"12345678901234" ; 222
9 #2##3#####10	Print 2 ; 3 , "10"

يتبع ذلك أسئلة الوحدة وأسئلة أخرى إن شاء الله ، تابعنا على صفحة الفيسبوك