خـــــبر عاجـــــل

نظم المعلومات الادارية

الوحدة الاولى / تطوير نظم المعلومات الادارية

مراجعة ليلة الامتحان ....

أحمد الراميني

0796970106

أحمد الرامي 0796970106

الدرس الأول: تطوير نظم المعلومات

دورة حياة تطوير النظام: مجموعة مراحل مخطط لها تمر بها عملية تطوير النظام، حيث يتمّ الانتقال من مرحلة إلى أخرى بعد الانتهاء من المرحلة الحالية **ملاحظة:** قد تتمّ العودة إلى المرحلة السابقة إذا أفادت التغذية الراجعة حاجة للعودة لمراحل سابقة

المرحلة	المخرجات
المرحلة الأولية	دراسة الجدوى / موازنة المشروع
تحليل النظام	متطلبات العمل
تصميم النظام	مواصفات النظام
تطبيق النظام	نظام منفذ / تشغيل النظام
صيانة النظام	نظام محسن

اذكر مراحل دورة حياة تطوير النظام ؟

❖ أولا- المرحلة التمهيدية الأولية

1. تحديد المشكلة:

قيام ادارة المؤسسة تشكل فريق البدء بالمشروع

2. تحليل المشكلة

الخطوات التي تتم في مرحلة تحليل المشكلة؟مهام المحلل 1- يقوم المحلل بجمع المعلومات الضرورية لوضع البدائل. 2- ابتكار البدائل، ثم تصاغ هذه البدائل. 3- مرحلة يكون فيها أحد البدائل هو الأفضل.	**الخصائص التي يمكن خلالها تقييم المعدات والبرمجيات ؟** 1 -**الأداء** مثل: السرعة، والقدرة والإنتاجية. 2 -**الكلفة:** لا ينظر فقط لثمن المعدات، ولكن تؤخذ كلفة صيانتها 4- **الموثوقية** 4- **التكنولوجيا** 5 **إمكانية الربط** 6- **الدعم**
ما هو أهم عامل يساعد المحلل في تحليل المشكلة هنا تلعب خبرة التحليل دوراً رئيساً لاستخلاص المعلومات الضرورية من **الأفراد، والوثائق، والملفات** بهدف جمع المعلومات	**علل: يجب تجنب التكنولوجيا الحديثة التي لم يتم فحصها** ستتسبب بمشكلات مختلفة وغير محددة. **علل: يجب تجنب التكنولوجيا التي في طريقها إلى الزوال؛** سنضطر بعد وقت قريب إلى استبدالها.

3. اعداد دراسة الجدوى

عرف دراسة الجدوى؛ما هي أهم الأمور التي تعتمد عليها مرحلة اعداد دراسة الجدوى؛ **أهمية دراسة الجدوى :** منهجية لاتخاذ القرارات و تعتمد على مجموعة من الأساليب والأدوات والاختبارات والأسس العلمية التي تعمل على المعرفة الدقيقة لاحتمالات نجاح أو فشل مشروع	**الأمور التي يقوم بها المحلل في اعداد دراسة الجدوى؛** 1 وصف وتقييم حلول تتناسب مع متطلبات النظام المطور 2 تحديد الكلفة المالية للحلول المقدمة والوقت اللازم لإنجازها. 3 أثر هذه الحلول على المستخدمين.
ما هي أهم الظروف التي يجب مراعاتها في مرحلة اعداد دراسة الجدوى؛ مالية، وتشغيلية، وتقنية، وزمنية.	**أهم الأمور التي يجب التأكد منها خلال دراسة الجدوى** 1 - رؤية واضحة للنظام 2 - (واقعية النظام). 3 - قائمة بالمخاطر 4 - وصف لمتطلبات النظام ومواصفاته.

من الشخص المسؤول عن اعداد دراسة الجدوى؛ مدير المشروع المشاريع الكبيرة محلل النظم في الصغيرة	**الاتجاهات الثلاثة المترتبة على مرحلة دراسة الجدوى؛** 1- المضي بتطوير 2- إجراء بعض التعديلات 3- إلغاء النظام.

4. إعداد الموازنة

عرف الموازنة / مراحل تنفيذها ؛ مهام مدير المشروع

1 وضع التخمينات أو التقديرات المالية اللازمة (الموازنة).
2 التحقق في أثناء فترة العمل من الالتزام ببنود الموازنة
3 حين الانتهاء من تطوير النظام يجب اعداد مقارنة بين الكلفة المخمنة وما تم انفاقه فعلياً مع بيان الفائض أو العجز.

5. التخطيط للنظام

ما هي الخطوات التي تتم في مرحلة التخطيط للنظام؛

1 - وضع خطة لتنفيذ المشروع وتحديد معايير تقييم النظام.
2 - تحديد الإجراءات الإدارية لمتابعة أنشطة المشروع.

علل: لماذا يجب أن تأخذ هذه المرحلة الوقت الكافي؛

لهذه المرحلة دور مهم وتأثير كبير في باقي مراحل التطوير من حيث سرعة إنجازها أو وضوح المهمات التي تشتمل عليها

❖ ثانيا ـ مرحلة تحليل النظام

وضح أهمية اختيار نوعية التحليل؛	أهم الموضوعات التي تغطيها عملية تحليل النظام؛
1 - تأثير كبير في سرعة تصميم النظام وبرمجته. 2 - تحدد الوقت اللازم لفحصه. 3 - إن نسبة كبيرة من الأخطاء تأتي من قصور في التحليل.	1- الأنشطة التي تجري داخل النظام القائم وإدراك الية عملها. 2- تحديد الإمكانات المطلوبة من النظام الجديد وآلية عمله.

نتائج تحليل النظام؛\ نتاجات وصف تحديدي بمخططات ورسوماتتستخدم في مرحلة تصميم النظام، وتعدّ هذه المخططات نوعاً من أنواع التوثيق الفني للنظام.

المراحل الفرعية لمرحلة تحليل النظام

1 - تحرير متطلبات النظام الجديد

بعد أخذ الموافقة يتم تحديد متطلبات النظام الجديد بجمع المعلومات التفصيلية وتهيئتها للمرحلة اللاحقة.	**هناك عدة طرق تستخدم لجمع المعلومات اذكرها؛** 1 - المقابلة2- الاستبانة 3- الملاحظة المباشرة4-تحليل وثائق

2- هيكلة متطلبات النظام

الخطوات التي تتم في مرحلة هيكلة متطلبات النظام؛

يقوم المحلل بتصنيف للمعلومات الكثيرة التي قام بجمعهافيبدأ بتنظيم هذه المعلومات :

1- معلومات عن النظام القائم

2 - معلومات عن النظام الذي سيتم تطويره بصورة واضحة من خلال عملية تسمى **نمذجة النظام**.توضيح مدخلات ومخرجات والمعالجات بالإضافة إلى توضيح تدفق بياناته.

3- إعداد بدائل التصميم واختيار أفضلها

كيف يتم إعداد بدائل التصميم واختيار الأفضل منها؛	ه ناك نوعين من استراتيجيات التصميم اذكرها
توضع مجموعة شاملة من **استراتيجيات التصميم** المختلفة**يتم اختيار** استراتيجية التصميم المناسب بالنظر**للميزات والقيود** مثل: 1- الزمن اللازم لتطبيق 2- توافر الموارد المالية والبشرية	1 - تلبي الاحتياجات المشتركة للمستخدمين (جهدوتكلفة قليلة) 2 - التقنية البسيطة وتلك الأكثر كفاءة وتلبي الاحتياجات كافة

❖ ثالثا ـ مرحلة التصميم

1. تصميم واجهة الاستخدام:تصميم طريقة تفاعل المستخدم مع النظام، مثل1. شاشات الإدخال 2. التقارير 3. طرق الحوار مع المستخدم.

2. تصميم البيانات:تمثيلها باستخدام احد النماذج لنظام إدارة قواعد البيانات الذي تم اختياره لبناء النظام.**مثال** يتم تحويل مخططات الكينونات والعلاقات إلى جداول إذا تم اختيار قاعدة بيانات علائقية.

3. ترجمة عمليات المعالجة الى مخططات:عملية تتم فيها وضع مخططات سير العمليات التفصيلية ليتم تحويلها إلى برامج باستخدام لغات البرمجة

❖ رابعا ـ مرحلة تطبيق النظام

تعد مرحلة تطبيق النظام مرحلة حيويةعدم نجاحها يؤدي إلى فشل النظام لو أعد نظام عالي الكفاءة

المراحل الفرعية لتطبيق النظام

1 - اقتناء المعدات والبرمجيات وتركيبها يتم ختيار الأفضل من بين البدائلثم تثبيتها

2 - الفحص :هي عملية اختبار لصحة عمل البرامج، أو تنفيذ للبرامج بقصد معرفة الأخطاء ومعالجتها، وليس لإثبات أنه خال من الاخطاء.

يفضل أن يتم الفحص بمشاركة من خارج فريق التطوير	ما هي أكثر الأمور التي تساعد على عزل الأخطاء في البرمجيات الحديثة ؟ فحص الأجزاء
1 - لان تقييم أعضاء الفريق غير دقيق وناقص 2 - حتى نستفيد من الخبرات الخارجية لتقييم النظام بشكل	علل: يجب توثيق الأخطاء جميعها ونتائج الفحص؟ لتتم مقارنتها مع نتائج إعادة الفحص بعد التعديل
في حالة تعذّر على الفاحصينفحص النظام كاملاً؟ يتم تحديد أكثر الحالات شيوعاً لحدوث الأخطاء	علل: من الافضل أن تكتشف الأخطاء في مرحلة مبكرة؟تكلفة تصحيح الأخطاء تزداد كلما قطعنا شوطاً أكبر في التطوير

أهم المراحل التي تمر بها عملية الفحص

1 - فحص الوحدات/ الاجزاء. فحص منفصل لكل جزء على حده / فحص برنامج المحاسبة (برنامج فرعي صغير)

2 - الفحص المدمج دمج اكثر من برنامج فرعي وفحصهم معا مثل دمج المحاسبة مع المالية**يستهدف** النظم الفرعية.

3 - فحص التأكيد :فحص شامل للنظام حيث يتم وضعه في بيئة تشغيلية وتجريبه مطابقة من قبل الجميع **عليه**للتأكد على نحو نهائي من تلبيته لظروف واحتياجات العمل

4 - فحص النظام. المعدات(الحاسوب)الخدمات قواعد البيانات

الفحص الارتدادييتم عند اكتشاف اخطاء في الفحص المدمج

3 - التوثيق

علل: يعد توثيق البرمجيات مكونا محوريا في بناء الحزم البرمجية ونظم المعلومات تخدم عدداً من الأهداف وفئات

التوثيق من وجهة نظر \\\ أهميته
المستخدم دليل المستخدم ودليل التشغيلتوضحكيفية استخدام
المطورون والمبرمجون توثيق النظام كوصف للخوارزميات
محللالنظم والمصمم الوصل بين المتطلبات والتصميموالمستخدم والاداره وفريق التطوير

التوثيق عملية مستمرة ومتوازية مع النشاطات الأخرى مثل : البرمجة والتصميم.

تقسم محتويات خطة التوثيق الى نوعين اذكرهما :

1. الوثائق الموجهه عموماً للمستخدم النهائي للنظام وتوزع مع النظام.
2. الوثائق الخاصة بالتصميم والتحليل والبرمجة تبقى في المؤسسة

الكاتب التقني: الشخص المسؤول عن متابعة توثيق النظام حيث يتابع امور الصياغة بالتنسيق مع كل فرد

أذكر أهم أنواع التوثيق:

توثيق البرنامج المصدري	الية يتبعها المبرمج يوضح المتغيرات والاوامر الموجودة **فوائد :** فحص البرامج وتعديلها ودراستها (فهم الشيفرة) **الجهة المستفيدة** المبرمجون
توثيق المستخدم	وصف المزايا و الوظائف التي يتضمنها النظام و استخدامه ودليل حل مشكلات تشغيل النظام
توثيق التصميم المستفيد منه: المبرمجون المحللون	**وضح المقصود بتوثيق التصميم:** يوضح الأسباب الجوهرية الرئيسية لاختيار طريقة دون أخرى في تصميم النظام **مثل** تصميم الواجهاتوالخوارزميات وقواعد البيانات **فائدة** يستفاد منه تعديل تصميم النظام وتحديثه.
الوثائق التسويقية	تستهدف شرائح من العملاء بهدف إيصال فكرة المنتج البرمجي ومزاياه ومقارنته مع منتجات أخرى

أهم محتويات خطة توثيق النظام: س: عرف

1. **ملحوظات حول الاصدار** ملخص لوظيفة النظام ومهماته، والمزايا الجديدة، والتحسينات.
2. **تعليمات التثبيت** توجيهات لتثبيت البرنامج وإعداده للتشغيل
3. **دليل المستخدم** معلومات عن استخدام النظام والوظائف
4. **دليل تطبيق النظام وتكييفه:** تعليمات حول كيفية ضبط النظام وتكييفه ليتناسب مع طبيعة العمل
5. **مساعدة مباشرة:** معلومات مساندة أو بديله للنقاط الواردة أعلاه، يتم عرضها بطريقة الكترونية

4 - التدريب

أهمية التدريب : علل: التدريب من أهم النشاطات

1) لن ينجح نظام أعد بكفاءة عالية دون وجود الأفراد المؤهلين2) لإثبات مدى نجاح النظام

يمكن أن تختلف الحاجة إلى التدريب من نظام إلى آخر:

نوع النظام	نوع التدريب	المدربين
نظام بسيط	تدريب بسيط	المستخدمين
نظام آخر	تدريب عملي مكثف أمثلة تطبيقية ورشات العمل إعداد دليل استخدام	مستخدم / مشغل / مشرف

5 - تثبيت النظام

عملية تنظيمية توضح آلية الانتقال من العمل على النظام القديم في المؤسسة إلى العمل على النظام الجديد، أو تركيب النظام

عند التخطيط للتثبيت يجب الأخذ بعين الاعتبار العديد من الأمور التي يجب معالجتها والوقوف

1 - تحويل البيانات الموجودة في النظام القديم إلى النظام الجديد

2 - دورة عمل المؤسسة:اختياروقت مناسبيكون النشاط عند أدنى مستوياته **علل** لتجنب إعاقة العمل وإرباك الموظفين 3- آلية تصحيح الأخطاء

طرق تطبيق النظام: / طرق التحويل

1. التطبيق المباشر2. المتوازي 3. التطبيق في موقع واحد 4. التطبيق المرحلي تقسيم النظام لاجزاءحسب العملياتاوحسب الوحدات مثل : كان يبدا بالرواتب ثم الذممالدائنة ثم المدينة

خامسا - مرحلة صيانة النظام

كيف يتم التعامل مع الأخطاء التي لم تكتشف في أثناء فترة التطوير والفحص تتبع الأخطاء وتوثيقها والعمل على وضع حلول لها ليتسنى انجاز نسخة جديدة

علل: كثيرا ما تقوم الجهات المطورة للبرمجيات بأصدار تحديثات على منتجاتها البرمجية:

1. لمعالجة أخطاء البرامج 2. اضافة وظائف ومزايا 3. كليهما.

علل يتم اصدار برمجيات محتوية على بعض الأخطاء ليتسنى للمستخدمين الاطلاع عليها والعمل بكفاءة للحيلولة دون حدوثها.

أذكر أهم مميزات ومساوئ طريقة دورة حياة النظام:

المميزات	المساوئ
✓ تلزم الفريق بطريقة نظامية باتباع المراحل. ✓ تتضمن كفاءة عالية من خلال المحافظة على المعايير. ✓ تضمن عدم السهو عن أية احتياجات للنظام. ✓ الأنسب في إعداد النظم المعقدة.	✓ تتيح كماً هائلاً من الوثائق ✓ تتطلب تكلفة ووقتاً كبيرين. ✓ تحتاج الى جهد كبير. ✓ عادة يكون هناك صعوبة نقل احتياجات المستخدم للخبراء.

طرق جمع المعلومات عن النظام الجديد / الطرق التقليدية

المقابلة

ما هي أهم الأمور التي يتم الاستفسار عنها في المقابلة؟

1. آلية العمل
2. السياسات المتبعة
3. المعلومات التي تحتاج إليها المؤسسة
4. آراء المستخدمين في النظام القائم

الاستبانة

أمور يجب مراعاتها عند استخدام الاستبانه في جمع المعلومات؟	متى تفضل استخدام الاستبانه في جمع المعلومات؟
1 -اعداد الاستمارة بمهارة. 2- توزيع الاستبانه للشخص المناسب	مناطق جغرافية متباعدة عدد كبير كلفة ووقت أقل.

قارن بين طريقي المقابلة والاستبانة في جمع المعلومات

	الوقت	الكلفة	عدد الافراد	توفير المعلومات	السريه
الاستبانة	اقل	اقل	اكثر	اقل	اقل
المقابلة	اكثر	اكثر	اقل	اكثر	اكثر

الملاحظة المباشرة للمستخدمين:

متى يفضل استخدام الملاحظة الشخصية؟	مثال توضح فيه لماذا يتم استخدام اسلوب الملاحظة المباشر
1 -قد يجد المستخدمون صعوبة في نقل معرفتهم 2 -لا يمتلكون القدرةعلى بيان المشكلةبصورة تقنية. 3 -لا يكون لديهم معلومات عن المهمات التي يقومون بها.	قد يشكو المستخدم من أن جهازه بطيء جداً وبحاجة إلى تحديث upgradeبالمعدانفي حين أن المشكلة قد تكون في البرمجيات،

علل يجب اختيار الوقت المناسب للملاحظة مباشرة؟

تكون عملية المتابعة لفترة زمنية محدودة، وبالتالي قد لا تعطي معلومات كافية إذا لم يقم محلل النظم باختيار الأوقات المناسبة

تحليل وثائق النظام الحالي:

لماذا نستخدم / تعتبر دعما للطرق الأخرى للحصول على تفاصيل أكثر عن النظام

أهم المعلومات التي يمكن الحصول عليها من المشكلات في النظام الحالي: (مثل: تحديد الخطوات المتكررة)	اذكر امثلة على الوثائق التي يمكن مراجعتها
1. الفرص المتاحة للوصول لاحتياجات الجديدة "تحليل المبيعات بناءَ على المنطقة الجغرافية" 2. البيانات والتعليمات التي تستخدم في المؤسسة.	1 - دليل اجراءات العمل وهو دليل يوضح كيفية تأدية بها المهمات. 2 - نماذج الأعمال:الفواتير، ونماذج التطبيقات. 3 - التقارير من النظام الحاليتم قراءتها بالرجوع إلى البيانات التي استخرجت منها المعلومات

- نقل البيانات : هي عملية نقل البيانات من مكان لاخر مع المحافظة على هيئتها.
- تحويل البيانات : هي عملية تغيير لهيئة البيانات من حالة لاخرى.

وجهة نظر كل منها	الشخص المستفيد
1 - وصف للخوارزميات والبرامج التي استخدمت في بناء النظام	
2 - دليل التشغيل	
3 - وسيلهللوصلبينمتطلباتالنظاموالمستخدمين	

الحالة	طريقة تطوير النظم
1 - تكون السيطرة على النظام من قبل مؤسسة أخرى	
2 - نقل احتياجات المستخد للخبراء فيها عادة ما يكون صعبا	
3 - تناسب النظم المحدودة المهمات	

الحالة	طريقة تطوير النظم
1 - كفاءة التوثيق في هذه النظم عالية	
2 - لا تحتاج إلى وقت طويل و يمكن للمستخدم أن يجري التعديلات التي يريدها	
3 - الأنسب في إعداد النظم المعقدة وتضمن عدم السهو عن أية احتياجات للنظام.	
4 - تساعد على قبول النظام، حيث إن المستخدم ساعد في تطويره	

المرحلة المناسبة من دورة حياة تطوير النظام
1 - عملية يتم فيها مشاركة أعضاء متخصصين من خارج نطاق فريق التطوير
2 - عمليه تحتاج الى دليل استخدام وتشغيل النظام
3 - عملية توضح آلية الانتقال من العمل على النظام القديم في المؤسسة إلى العمل على النظام الجديد
4 - عملية تقوم على وصف الخوارزميات والطرق والإجراءات التي استخدمت في تصميم النظام وبنائه

الشرح / نوع النموذج التجريبيالمناسب
من النماذج التجريبية ويعد من اكثر الانواع هدرا للجهد و الوقت النموذج التجريبي ...
من النماذج التجريبية والذي يستغل اقصر الطرق التطويرية الاساسية و المعايير من اجل الوصول الى تطور سريع
من النماذج التجريبية الذي يتم بناءه بطريقة تركيبية ويتم تعديله على نحو متسلسل هو
يطلق على أحد أنواع النماذج التجريبية و الذي يُعدَ ذاتي التفسير، بالنموذج

مرحلة الفحص المناسبة
فحص منفصل لكل جزء على حده (برنامج فرعي صغير)
يستهدف النظم الفرعية.
فحص شامل للنظام حيث يتم وضعه في بيئة تشغيلية وتجريبه مطابقة
فحص المعدات(الحاسوب)الخدمات قواعد البيانات

نوع التوشيق المستخدم
الية يتبعها المبرمج يوضح المتغيرات والاوامر الموجودة
وصف المزايا و الوظائف التي يتضمنها النظام و استخدامه ودليل حل مشكلات تشغيل النظام
يوضح الأسباب الجوهرية الرئيسية لاختيار طريقة دون أخرى في تصميم النظام **مثل** تصميم الواجهاتوالخوارزميات وقواعد البيانات ويستفاد منه تعديل تصميم النظام وتحديثه.
تستهدف شرائح من العملاء بهدف إيصال فكرة المنتج البرمجي ومزاياه ومقارنته مع منتجات أخرى

الدرس الثاني / أدوات تحليل النظم وتصميمها

ما هي فائدة أدوات التحليل؟

1. سهولة فهمها وتعديلها 2. قدرتها على تقسيم النظام إلى نماذج يسهل التعامل معها.

الأدوات المستخدمة في التحليل والتصميم

1. مخطط تدفق البيانات DFD

هي أداة رسم تستخدم لتوضيح تدفق البيانات داخل النظام والعلاقة بينها ، حيث تبين
1-مصدر البيانات2- العمليات التي ستجري عليها لتحويلها الى معلومات 3- زيادة كفاءة النظام.

كيف يساعد استخدام مخططات تدفق البيانات على تحسين وزيادة كفاءة النظام؟ (فوائد)

1. معرفة البيانات الفائضة أو الاجراءات غير الضرورية في النظام القائم
2. تقارن أيضا المخططات الخاصة بالنظام القائم مع مخططات النظم المقترحة
3. تقارن البدائل للنظام الجديد مع بعضها

2. مخططات الكينونات والعلاقات

تستخدم لتحديد كينونات التظام وتحديد خصائصها والعلاقات التي تربط بينها

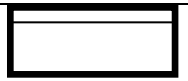
3. جداول القرار

تستخدم هذه الجداول لتمثيل الحالات المختلفة لشروط العمليات وسياسات العمل داخل النظام ، وتحتوي هذه الجداول على أربعةقطاعات توزع فيها (الشروط ، البدائل، الأفعال، المدخلات)

4. شجرة القرار

- تظهر الشجرة المسارات التي يمكن أن يتم تتبعها لاتخاذ القرار المناسب .
- تعد شجرة القرار من الوسائل الفعالة لتقييم مسارات الشجرة واختيار الأقل تكلفة والأعلى فائدة .

ما هي أهم الرموز التي تستخدم في مخطط تدفق البيانات؟

المسمى	الوظيفه	الشكل
مخزن البيانات مثال : ملف الزبون	مكان تخزين البيانات لحين الحاجة إليها.	
كينونه مثال : البنك	ويمثل أي عنصر خارج حدود النظام، وله دور رئيسي في تزويد النظام بالبيانات أو استلام المعلومات منه.	
تدفق البيانات مثال :الدفع	مجموعة بيانات مترابطة ومرتبطة بعلاقات، منطقية، حيث يحدد السهم اتجاه هذه البيانات.	
العملية مثال:تعديل على بيانات الزبون	هو النشاط الذي يحول المدخلات الى مخرجات.	

الدرس الثالث حزم التطبيقات (البرامج المشتركة)

هنالك بعض الأنشطة التي تكون **مشتركة** بين معظم الشركات في طريقة أدائها

مثل نظم:1- دفتر الاستاذ العام2-إدارة المستودعات

ما هي الفائدة من شراء النظم الجاهزة/ حزم التطبيقات / متى تستخدم

1 - بشراء هذه النظم يمكن للمؤسسة أن توفر الوقت والجهد اللازمين لتحليل وتصميم وبناء النظم
2 - تضمن أن النظام لن يكون مخالفا لما تتوقع علل لأنه عادة يتم فحص هذه النظم بدقة قبل طرحها
3 - الشركات المنتجة للنظم الجاهزة (البرمجيات) تكون عادة على اتصال مع الزبائن علل لأخذ التغذية الراجعة منهم واستقبال ملحوظاتهم واقتراحاتهم لتطوير النسخ الجديدة من هذه النظم .

عرف حزم التطبيقات؟ أحد طرق تطوير النظم تقوم على تطوير انظمة جاهزة من شركات بعد تحليلها وفحصها بدقة قبل طرحها في الاسواق ، تعالج بحيث تكون هذه الانظمة مشتركة بين مجموعة من الشركات

مراحل حزم التطبيقات: دورة حياة حزم التطبيقات:

المرحلة التمهيدية الأولية - موزع البرامج التطبيقية

1. تبدأ بمبادرة من موزع البرامج التطبيقية محاولا إقناع إدارة المؤسسة بالعمل على تغيير النظام
2. يتم إيجاد وصف لعمليات المؤسسة والإمكانات المطلوبة التي تساعد على اتخاذ القرار لاختيار حزمة التطبيق المناسبة للمؤسسة .

مرحلة التطوير - المزود

1. يقوم المزود بتعديل البرمجية لتناسب احتياجات الشركة .
2. التعديل لا يتناول النظام ككل بل أجزاء معينة ، مثل إضافة تفاصيل إلى نشاط معين
3. بعد إجراء هذا التعديل يقوم المزود بتقييم مدى أهمية وجوده في النظام على نحو دائم

مرحلة التنفيذ - المزود

- تثبيت التطبيق(Installation) على الأجهزة
-

مرحلة التشغيل والصيانة - المزود

- يبدأ العمل في النظام تماما كما في الطريقة (SDLC)
- صيانة النظام هنا تختلف حيث يتم التعديل عليه عند حاجة المستخدم أو السوق إلى ذلك .

أذكر أهم مميزات ومساوئ طريقة حزم التطبيقات؟

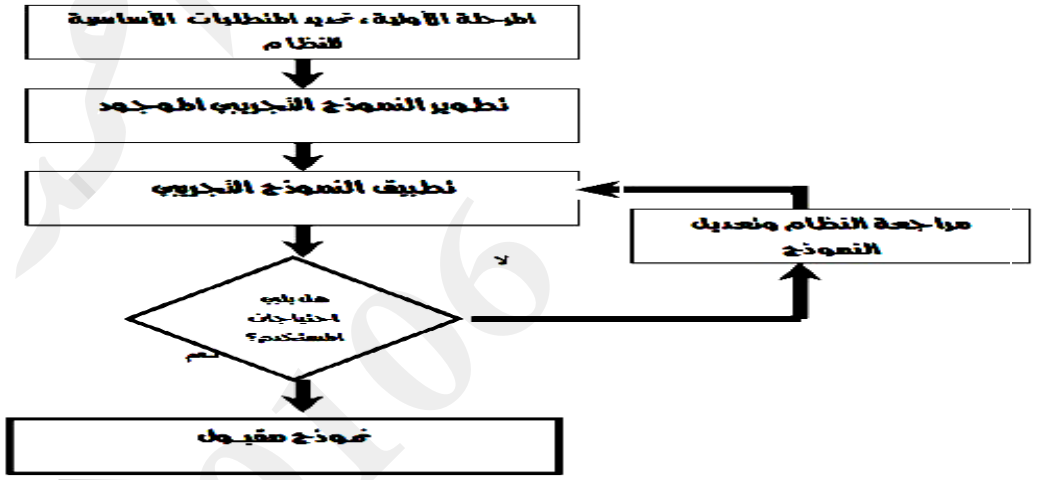
المميزات	المساوئ
1. النظم جاهزة ولا تحتاج الى تجريب. 2. تختصر الوقت اللازم لعملية التحليل والتصميم والبرمجة. 3. تكون عادة كفاءة توثيق هذه النظم عالية	1. تكون السيطرة على النظام من قبل مؤسسة أخرى. 2. قد تكون مهمات النظام محدودة ولا تلبي الاحتياجات كافة. 3. قد يكون صعوبة في اجراء تعديلات على النظام.

الدرس الرابع / النموذج التجريبي

النظم جديدة / عدم وجود رؤية واضحة:

متى تصعب أحيانا رؤية متطلبات النظام وتحديدها: في حالة النظم الجديدة التي تستخدم لأول مرة (مثلما حصل عند البدء باستخدام نظم التجارة الإلكترونية)

النموذج التجريبي: وسيلة تطوير بديلة يعتمد فيها مطوروا النظام على الافكار والمتطلبات لعامة للمستخدمين لتطوير نموذج يوضع مباشرة للاستخدام،ثم يقوم المطورون بتعديل النموذج بناء على اقتراحات المستخدمين وخبراتهم



ما هي أهم انواع النماذج التجريبية:

1. المتسارع	2. المستبعد	3. التطويري
يستغل هذا النموذج أقصر الطرق التطويرية الأساسية والمعايير ، من أجل الوصول الى تطوير سريع وإنتاج نسخة أولية من النظام.	يقلّ استخدام هذا النظام النموذج تدريجياً ، وبعد مدة قصيرة يتم التوقف عن استخدامه، فتطوير نموذج سوف يتم تركه خلال فترة قصيرة هو هدر لموارد المؤسسة	**تبنى بطريقة نوعية:** لتزويد المستخدم بالتغذية الراجعة **يعد ذاتي التفسير** لانه يتطور تدريجياً. **ما الهدف من هذا النوع من النماذج** بناء نموذج متين وصحيح بطريقة تركيبية، بحيث يتم تعدل هذا النموذج وتحسينه على نحو متسلسل ، يشكل نواة النظام الجديد الذي يتم تحسينه

أهم مميزات ومساوئ طريقة النموذج التجريبي:

الميزات	المساوئ
1. تساعد على توضيح احتياجات المستخدم. 2. تساعد على قبول النظام، (المستخدم ساعد في تطويره) 3. قد تكون جزءاً من النظام النهائي.	1. قد لا يتم تحليل المشكلة بكفاءة. 2. قد لا يتوقف المستخدم عن الدوران في عملية التحسين.

الدرس الخامس / تطوير المستخدم الأخير

متى يلجأ المستخدمون إلى استخدامها / أسباب الاستخدام

1 - يلجأ إليها المستخدمون لتطوير نظمهم الخاصة باستخدام نظم قواعد البيانات التي تمتاز بسهولة التعامل معها مثل برمجية(ACCESS) ، وبرامج الجداول الالكترونية.(EXCEL)
2 - يتجه إليها في الحالات التي لا تستطيع بها دائرة نظم المعلومات متابعة التغيرات المعلوماتية له.
3 - عدم كفاية النظم التي يستخدمها.

مثال: استخدام نظام مبيعات يعمل على تسجيل دفعات تسديد الفواتير بشيكات آجلهولا يتابع تاريخ الاستحقاق

ما هي المراحل التي تمر بها طريقة المستخدم الأخير:

المرحلة الأولية
- ✓ يحدد المستخدم المشكلة ويحدد كيفية حلها ضمن الأدوات المتوافرة
- ✓ بما أن المستخدم هو من سيقوم بتطوير النظام، **علل** فإنه لا يوجد تحديد رسمي لمهمات هذا النظام.

مرحلة التطوير
- ✓ يقوم المستخدم بانشاء النظام باستخدام أدوات لا تتطلب مهارات محترفين في البرمجة
- ✓ يعتمد نجاح هذه النظم على وجود خبراء نظم المعلومات
- ✓ في الحالات التي يكون فيها مستخدموا النظام مجموعة يتطلب الأمر جهداً أكبر بالفحص والتوثيق

مرحلة التطبيق
- ✓ ستكون هذه العملية سلهة **علل** بما أن المطور هو نفسه المستخدم، إذ لا داعي للتدريب
- ✓ أن تدريب باقي المستخدمين سيكون سهلاً **علل** نظراً لإلمام المستخدم الذي قام ببناء النظام

التشغيل والصيانة

مسؤوليات (مهام) المستخدم : 1. تشغيل النظام، 2. عمل النسخ الاحتياطية 3. المحافظة على سريته، 4. يتابع صيانة النظام5. يحدد التعديلات التي يريدها ومن ثم يجري هذه التعديلات، هذه العملية تتطلب الوقت والجهد من المستخدم، حيث إنها ستكون عبئاً إضافياً يضاف الى عمله الأصلي، بالاضافة الى أنها قد تتطلب مهارات لا تكون لديه وهو بحاجة الى أن يطورها.

أهم مميزات ومساوىء طريقة المستخدم الأخير

الميزات	المساوئ
• لا تحتاج الى وقت طويل. • للمستخدم سيطرة كاملة على النظام	♦ يناسب النظم المحدودة المهمات. ♦ ينتهي عادة بنظام متوسط الكفاءة.

الدرس السادس / المزج بين طرق تطوير نظم المعلومات

علل، يمكن المزج بين طرق تطوير نظم المعلومات من الممكن الاستفادة من ميزات الطرق المختلفة في بناء نظم المعلومات، وذلك بربطها مع بعضها بطريقة معينة؛ لاستخدامها في بناء النظم.

أعط أمثلة على كيفية مزج طرق وتطوير نظم المعلومات:

1. استخدام النموذج التجريبي كجزء من SDLC.
2. استخدام حزم البرامج التطبيقية لتكون نموذجا مساعدا في عملية التحليل في SDLC
3. اضافة عنصر تطوير نظام المستخدم الأخير الى SDLC النظام مثل : استخدام ادوات بناء التقارير
4. تبنى أساسيات SDLC عند شراء الحزم التطبيقية

خـــــبر عاجـــــل

نظم المعلومات الادارية

الوحدة الثانية / الاتصالات والشبكات

أحمد الراميني

0796970106

أحمد الراميني 0796970106

الوحدة السابعة: الاتصالات والشبكات

الدرس الأول / الاتصالات

الاتصالات:	أذكر أهم وظائف الاتصالات:
الوسائل كافة المستخدمة لنقل البيانات والمعلومات بأشكال مختلفة من نقطة الى اخرى باستخدام أجهزة الكترونية. ✓ تتضمن نظم الاتصالات أجهزة و برمجيات.	1. ارسال البيانات والمعلومات واستقبالها. 2. إنشاء واجهة بين المرسل وجهة الإرسال. 3. الموثوقية بحيث يتم التأكد من أن الرسالة قد وصلت 4. القيام بأعمال أخرى فحص أن هناك أخطاء في نقل البيانات.

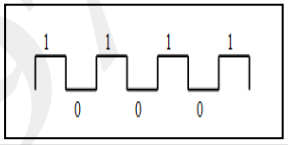
عرف البرتوكول:	ما هي المهمات الرئيسية للبرتوكول:
هو عبارة عن مجموعة مشتركة من القواعد الاجراءات تتقيد بها المعدات والبرمجيات في نظام الاتصالات وتقوم هذه القواعد في السيطرة على عملية النقل بين نقطتين في شبكة الاتصالات.	1 - تحديد كل جهاز بخط الاتصال 2 - ضمان انتباه الطرف الآخر 3 - التحقق من وصولها صحيحة 4 - تصحيح الاخطاء ان حصلت

ما هو الشكل الذي يتم به نقل البيانات في نظم الاتصالات: على شكل إشارات كهرومغناطيسية.

ما هي انواع الاشارات التي يتم من خلالها تمثيل الاشارات الكهرومغناطيسية:

1- إشارات رقمية (Digital)

هي موجات منفصلة، حيث يتم ارسال البيانات على شكل حالتين منفصلتين، يتم تمثيلهما على هيئة خطين مختلفتين في الارتفاع أحدهما يشار اليه بالرقم الثنائي (0) والآخر بالرقم الثنائي (1)، وتشير هاتان الحالتان الى وجود أو عدم وجود نبضة كهربائية.



أين تستخدم الاشارات الرقمية:

1. داخل أجهزة الحواسيب
2. الأجهزة الرقمية جميعها.

2- إشارات تماثلية (Analog).

هي موجات مستمرة تمر داخل وسائط النقل، مثل تلك التي تستخدم في الاتصالات الصوتية للتعبير عن تغير طبقات الصوت.

أين يمكن ان تستخدم هذه الاشارات:
تستخدم في الاتصالات الصوتية

قارن بين الاشارات الرقمية والاشارات التماثلية من حيث:

	الموجة	الاستخدام	شكل الموجة
الاشارات الرقمية			
الاشارات التماثلية			

طرق نقل البيانات	
ارسال باتجاه واحد	محطات البث التلفازي والاذاعي .
ارسال باتجاهين في أوقات مختلفة	المذياع البحري ، والجهاز اللاسلكي الذي يستخدمه شرطي المرور .
ارسال باتجاهين	عند استخدام الهاتف

المعايير المستخدمة للمقارنة بين الوسائط المستخدمة في نقل البيانات:

1. **سرعة نقل البيانات:** الوحدة الاساسية المستخدمة في قياسها هي عدة البتات في الثانية يرمز bps
   معدل البود عدد النبضات التي تحدث في الثانية
2. **سعة النطاق** الفرق بين أكبر وأقل كمية من الترددات التي يمكن تمريرها خلال الوسط

أنواع وسائط الاتصال

1 - السلكية (كبيل محوري – مزدوج- ألياف بصرية) 2- اللاسلكية

علل: الوسائط اللاسلكية فلا تحتاج الى وسائط مادية لنقل الاشارات:
لأنها ترسل الإشارات خلال **الأثير** باستخدام ترددات معينة للطيف الكهرومغناطيسية.

✓ الحكومات تقوم بتخصيص مدى مختلف لكل نوع من أنواع الاستخدمات، حيث إن لكل مدى من هذه الترددات ميزات خاصة **علل** لمنع تداخل الاستخدامات المختلفة لهذه الاشارات سواء أكانت تلفازية أم خلوية، أو حتى بيانات حاسوبية.

أمثلة على الوسائط اللاسلكية: قنوات: أنواع:

☒ الأمواج الراديوية

أذكر مميزات المواج الراديوية: علل: تستخدم الامواج الراديوية على نحو واضح في الاتصالات:

1. أمواج سهلة التوليد .
2. لها القدرة على الانتقال الى مسافات طويلة واختراق المباني
3. تستخدم على نحو واسع في الاتصالات .
4. لا يشترط وجود أجهزة الارسال والاستقبال بوضعية معينة **علل** تنتقل من المصدر الى الاتجاهات كافة
5. من سلبيات الأمواج الراديوية : تتأثر بالمعدات الالكترونية .

كيف تنتقل الأمواج الرادية في الترددات المنخفضة والمرتفعة تقسم الى قسمين حسب التردد:

- الترددات المنخفضة تستطيع المرور عبر الحواجز جيدا ولكن قوتها تقل كلما ابتعدنا عن المصدر.
- الترددات المرتفعة تنتقل بخطوط مستقيم وترتد عن الحواجز.

علل: وجود مشكلة التداخل بين المستخدمين في الأمواج الراديوية نظراً لقدرة هذه الأمواج على الانتقال لمسافات طويلة.
كيف تم حل مشكلة التداخل بين المستخدمين: أن الحكومة ترخص استخدامها في حدود معينة.

☒ الأمواج تحت الحمراء

1. مستخدمة على نحو واسع للاتصالات القصيرة.
2. تستخدم في (Remote Control) المستخدمة للتلفاز،
3. هذه الاتصالات رخيصة نسبيا وسهلة الاعداد.
4. من صفاتها عدم تمكنها من العبور خلال العوائق الصلبة.
5. ربط مكونات الحاسوب مع بعضها البعض مثل الطابعة.
6. لا تستخدم لربط شبكات الحواسيب مع بعضها.

☒ الأمواج الميكروية

1. هي إحدى وسائط نقل بيانات الوسائط المتعددة بإستخدام موجات متناهية في الصغر وعالية التردد
2. تتمثل قناة الميكرويف في تواجد مجموعة من أبراج الهوائيات على مسافات في حدود 48-64 كيلومتر.
3. كلما كان البرج مرتفعا كلما زادت المسافة بين الأبراج.
4. يضاف الى ذلك لا يمكنها اختراق المباني بشكل جيد
5. تستخدم في الاتصالات البعيدة ، مثل الهواتف الخلوية
6. غير مكلفة مقارنة بالألياف الضوئية أو الخطوط المستأجرة.
7. يتم تركيز الأمواج في حزم أشعة ضيقة بوساطة هوائيات تشبه الصحون اللاقطة الخاصة بالتلفاز
8. تثبيت أجهزة الإرسال والاستقبال وتكون بمحاذاة بعضها.
9. بما أن الأمواج تسير في خطوط مستقيمة فإننا بحاجة الى مكررات اذا كانت الأبراج بعيدة عن بعضها.

☒ الأقمار الصناعية

☒ **كيف يتم ارسال البيانات باستخدام الاقمار الصناعية:** يتم إرسال البيانات باستخدام أقمار مدارية في مدارحول الأرض.

☒ **مكونات الأقمار المدارية:** هوائيات ومجموعة أجهزة استقبال للرسائل من الأرض وتكبير الإشارات.

☒ **وظيفة الاقمار الصناعية:** تعمل كمحطات تتابع لارسال الاشارات الميكروية عبر مسافات بعيدة جداً.

قارن بين الامواج تحت الحمراء والراديوية والمايكروية

وجه المقارنة	تحت الحمراء	الراديوية	الميكروية
المسافة	قصيرة	بعيدة	بعيدة جدا
طريقة انتقال الاشارات	خطوط مستقيمة	جميع الاتجاهات	خطوط مستقيمة
اختراق الحواجز والجدران	ترتد / لا تخترق	تخترق	لا تخترق على نحو جيد
سهولة الاعداد	سهلة	سهلة	تحتاج لخبرة
الكلفة	قليلة جدا	قليلة	عالية جدا
الحاجة الى مكررات	لا تحتاج	لاتحتاج	تحتاج اذا كانت الابراج بعيد
الحاجة الى هوائيات	لا تحتاج	لا تحتاج	تحتاج ويجب ان تكون متوازية
التأثر بالمعدات	لا تتأثر	تتأثر	لا تتأثر

الدرس الثاني: استخدام الاتصالات في الأعمال

وضح دور الاتصالات في بيئة الأعمال (التجارةالالكترونية) (أعمال المبيعات) (خدمة الزبون) (أعمال الالكترونية)

1. دعم النشاطات المختلفة للمؤسسات تسهيل انتقال البيانات وتبادلها بين أماكن مختلفة .
2. ظهور تطبيقات جديدة كالتجارة الالكترونية
3. لا وجود للتجارة الالكترونية دون اتصال
4. توفير إمكانية الدخول الفوري للبيانات
5. تغيير طبيعة الاتصالات الداخلية بين مؤسسات متناثرة جغرافيا
6. تعتبر قضية استراتيجية

تعتبر الشبكات العالمية أو الوطنية ضرورة تنافسية لنشاطات الأعمال الإلكترونية /أعط أمثلة

1.متابعة المخزون 2.تسجيل طلبات الزبائن 3. تأكد توافر سلع

أهمية الاتصالات في داخل المؤسسات "المستشفيات":

أهمية بث الوسائط المتعددة في المستشفيات فهي توفر إمكانية بث طلب الأطباء ونتائج المختبر وأية معلومات لرعاية المرضى

نماذج الأعمال التي تعتمد على الاتصالات:

1. **تجارة التجزئة الالكترونية:** شركات تبيع منتجات لشركات أخرى بالإنترنت (Buy.com)
2. **الأسواق الالكترونية:** شركات تستخدم الانترنت لإنشاء اسواق الكترونية (Amazon)
3. **مزودو خدمات الانترنت:** شركات تزود المؤسسات بالخدمات الانترنت شركة (Batelco).
4. **شركات الكيبلات والهواتف:** شركات تقوم ببناء وتشغيل الهواتف شركة الاتصالات الاردنية.
5. **البنوك وخدماتها : (ATM)**

النشاط	تطبيقات الاتصالات الداعمة للأعمال الالكترونية/ كيف دعمت الاتصالات الأعمال الالكترونية
الانتاج	♦ استقبال طلبات الزبائن لتصنيع الأصناف المطلوبة ♦ إرسال الطلبات الى نظم الحاسوب. ♦ تجميع بيانات عن عملية التصنيع لتحليل الجودة.
المبيعات	♦ توفير معلومات للزبائن عن الأسعار والمنتجات. ♦ بث الطلبات الى المؤسسة. ♦ السماح للزبائن بإدخال الطلبات مباشرة. ♦ إرسال بيانات المشتريات ببطاقات الائتمان
التسليم	♦ استقبال طلبات التسليم. ♦ تتبع السلع في عملية التسليم. ♦ تأكيد تسليم الطلب.
التمويل	♦ إرسال الاعتمادات المالية للموردين. ♦ استقبال الاعتمادات المالية من الزبائن. ♦ إتمام عملية تمويل المؤسسة.

الدرس الثالث / التقاء الحوسبة والاتصالات

أذكر أهم مظاهر التقاء الحوسبة والاتصالات؟

- اعتماد الاتصالات على نظم الحاسوب.
- دور الاتصالات في الحوسبة.
- ظهور بدائل جديدة في الإرسال السلكي واللاسلكي.
- ائتلافات جديدة بين البيانات والحوسبة.

1- اعتماد الاتصالات على نظم الحاسوب.

وضح؟ كيف تطور اعتماد الاتصالات على نظم الحاسوب؟

- عامل المقسم الذي يقوم بإنشاء الربط الهاتفي
- استخدمت لوحات المفاتيح الإلكتروميكانيكية
- في الوقت الحالي فإن الحاسوب **يجري الاتصالات إلكترونيا**، هذا بالاضافة الى **مراقبته لحركة الاتصال** في الشبكة **علل** : لموازنة الضغط على أجزاء الشبكة

2- دور الاتصالات في الحوسبة

ما هي أهم نتائج نظم الاتصالات؟ ظهور المعالجة الموزعة.

وضح؟ دور الاتصالات في الحوسبة؟ عرف المعالجة الموزعة؟

- تخزين البيانات في موقع والمعالجة عليها في مواقع أخرى.
- كما يمكن أن تستخدم أجهزة محمولة من أي مكان لها
- لن يهتم المستخدم بموقع البيانات علل : لانه قادر على الوصول اليها في اي وقت

لماذا يبقى اهتمام للمؤسسة بموقع الاجهزة بالرغم من استخدام طريقة المعالجة الموزعة؟ التكلفة والأمن ومدى التحكم بالبيانات.

3- ظهور بدائل جديدة في الإرسال السلكي واللاسلكي

وضح؟ البدائل الجديدة في الارسال السلكي واللاسلكي ؟

لان الأسلاك النحاسية لبث المحادثات لم يكن بالكفاءة المطلوبة علل ظهرت بدائل أخرى كالوسائط اللاسلكية.

مثال على الأجهزة اللاسلكية؟ الهواتف والأقمار الصناعية.

مثال على الوسائط السلكية العالية الكفاءة؟ الألياف الضوئية

4- ائتلافات جديدة بين البيانات والحوسبة

كيف ظهرت ائتلافات جديدة بين البيانات والحوسبة

من خلال مزج عناصر معينة مثل 1. الهاتف 2. التلغراف 3. معالجة البيانات

أمثلة على ظهور ائتلافات جديدة بين البيانات والحوسبة

- أخذ البريد الالكتروني بعض مهمات التلغراف
- البريد الصوتي، يستخدم الحاسوب لتسجيل الرسائل الصوتية
- مؤثرات الفيديو تطبق فكرة البث التلفازي

الدرس الرابع / الشبكات

شبكة الحاسوب؛ الشبكة المحلية . مجموعة من الاجهزة المرتبطة مع بعضها باستخدام وسائط اللاسلكية أو السلكية داخل مبنى واحد أو مبان قريبة من بعضها

ما هي أنواع الشبكات وفقا لمعيار المدى الجغرافي؟

1- الشبكة المحلية (LAN)

ما هي ميزات الشبكة المحلية؟

1. تمتاز الشبكات المحلية بسرعة نقل البيانات
2. تتضمن عدداً غير محدد من الحواسيب،

اذكر أهم مكونات الشبكات المحلية على اختلاف أنواعها؟

1- المعدات 2- البرمجيات

أهم المعدات التي تتضمنها الشبكة المحلية؟

1 - المحطات : أجهزة بالشبكة تطلب استخدام موارد الشبكة نفسها
2 - بطاقة الشبكة
3 - أجهزة الربط
4 - الخادم
5 - وسائط الارسال

الخادم . هو جهاز حاسوب بمواصفات عالية يقوم بتقديم الموارد والخدمات للعملاء بالشبكة، وعادة يتم تحديد أهداف كل خادم وتوزيع المهمات والخدمات عليها للحصول على أداء أفضل

أنواع الخادم

1- الملفات 2-الويب
3-الطباعة 4- بريد الكتروني

علل، عادة يتم تحديد أهداف كل خادم وتوزيع المهمات والخدمات عليها

للحصول على أداء أفضل داخل الشبكة.

فوائد الأدوات والبرمجيات التي يحتويها الخادم

1. إعداد النسخ الاحتياطية
2. دعم عدد كبير من العملاء

فوائد الأدوات والبرمجيات التي يحتويها الخادم

أدوات وبرمجيات مستخدمة لإعداد النسخ الاحتياطية والقدرة على دعم عدد كبير من العملاء.

أهم البرمجيات المستخدمة

نظم تشغيل الشبكات(NOS)- هو نظام تشغيل يتم تثبيته على جهاز الخادم تتوافر فيه صفات أي نظام تشغيل آخر، بالإضافة الى قدرته على إدارة الشبكة ومكوناتها.أمثلة : Win2000/2003 server

البرتوكولات مثل TCP/IP

تطبيقات (فوائد الشبكة) المحلية في المؤسسات؟

1 - المشاركة انواع المشاركة : 1- في المعدات 2- في البرمجيات 3- في البيانات
2 - الاتصالات الداخلية مثل إرسال الرسائل الالكترونية الداخلية، ويعد هذا النوع من الاتصال أكثر فائدة من الاتصالات الهاتفية، **علل** حيث إنه يوفر توثيقاً لهذه الاتصالات.
3 - الاتصال مع البيئة الخارجية بوجود الشبكات لمحلية يمكن ربط المستخدمين جميعهم مع شبكة الانترنت بكلفة أقل من ربط كل مستخدم منفرداً عليه.
4 -شبكة التصنيع ساعد وجود الشبكات المحلية على أتمتة المهمات في المؤسسات

تقسم الشبكات حسب طرق الوصول للموارد الى:

☒ 1- الشبكة التناظرية

- ✓ شبكة فيها كل جهاز عبارة عن خادم ومستفيد في نفس الوقت
- ✓ لا يوجد تحكم مركزي للشبكة، فكل الحواسيب سواء.
- ✓ الشبكة غير مكلفة وصغيرة الحجم.
- ✓ لا يتم وصل عدد كبير من الأجهزة بها.
- ✓ انها شبكة سهلة الاعداد.
- ✓ احتياجات هذه الشبكة من البرمجيات متضمنة مع معظم برامج التشغيل.مثل Win98/95 NT) (Workgroub.
- ✓ مستوى السرية والأمن في الشبكة التناظرية غير عالٍ لان برامج التشغيل هذه لا توفر خيارات أمن معلومات كبيرة

☒ شبكات الخادم/ المستفيد

- ✓ هي شبكة يوجد فيها جهاز مركزي (الخادم Server) يقوم على إدارة موارد الشبكة ويوفر الخدمات للعميل (Client)
- ✓ تستخدم هذه الاجهزة أنظمة تشغيل مصممة خصيصاً لادارة الشبكة من نقطة مركزية، بحيث يتم تعريف المستخدمين جميعهم وتحديد صلاحياتهم على قاعدة بيانات مخزنة
- ✓ الشبكة أكثر تنظيماً.
- ✓ سهولة البحث عن الملفات والموارد.
- ✓ بالاضافة الى مستوى أفضل من أمن الشبكة وسرية البيانات.

قارن بين الشبكة التناظرية وشبكة الخادم والمستفيد

وجه المقارنة	الشبكة التناظرية	شبكة الخادم / المستفيد
سهولة الاعداد	سهلة	صعبة
الكلفة	اقل	أعلى
التحكم / الادارة	لايوجد تحكم مركزي	يوجد تحكم الخادم
الأمن والسرية	اقل	اعلى
عدد الجهزة	اقل	اكثر
البحث عن الملفات	أصعب	أسهل
التنظيم	اقل	أكثر
نظام التشغيل	نظم تشغيل عادية Win98/95 NT	نظم تشغيل خاصة (NOS)
استيعاب التطورات	اقل	أعلى

ما هي أنواع الخدمات التي تقدمها شركات الاتصالات؟

1. الاتصال الهاتفي 2. الخطوط المخصصة 3. (ADSL)

علل: تتجه المؤسسات عادة الى الخدمات السلكية واللاسلكية التي توفرها شركات الاتصال العامة

لا تستطيع المؤسسات تحمل نفقات

أ. خطوط الاتصال الهاتفي (Dial up)

تتم عملية الاتصال باستخدام خطوط الاتصال الهاتفي

1. يبدأ الاتصال باجراء عملية طلب الرقم (Dial-up)
2. يستخدم هذا النوع من الخطوط في شبكات الحواسيب يجب استخدام اجهزة المودم لتحويل الاشارة الرقمية الخاصة باجهزة الحاسوب الى اشارة تماثلية لتتمكن خطوط الاتصال من نقلها عبرها واعادة تحويلها الى رقمية مرة أخرى ليستخدمها جهاز الحاسوب المستقبل.

ب. الخطوط المخصصة (Leased lines)

الفرق بين خطوط الاتصال الهاتفي والخطوط المخصصة؟

1 - أنها توفر اتصالاً دائما بين نقطتين مقابل أجر محدد.
2 - توفر سرعة افضل في نقل البيانات.

ج. (ADSL)

عرف ADSL؟ هي خدمة تستخدم خطوط الهاتف لنقل البيانات الرقمية والاتصالات الهاتفية في الوقت نفسه.

كيف يتم نقل البيانات خلال خط ADSL؟

أن هذه الخطوط تحجز الترددات الاقل من 4 ميجاهرتز للاتصالات الهاتفية والترددات الأعلى لنقل البيانات، وعند وصول الإشارات الى المقسم Splitter يتم فصلها عن بعضها، فتنتقل إشارات الاتصالات الهاتفية الى الهاتف والبيانات الرقمية الى المودم.

لماذا يطلق على خط ADSL اسم غير المتماثلة؟

من اختلاف قنوات الارسال والاستقبال.

علل: يجب أن يكون موقع المشترك في الخدمة غير بعيد عن مؤسسة الاتصالات هذه الخدمة مصممة للاتصالات القصيرة.

ما هي العوامل التي يعتمد عليها اختيار نوع الشبكة

- الكلفة - الحجم - سهولة الإعداد - عدد الحواسيب
- مدى التوافق مع برامج التشغيل - السرية والأمن - مدى التحكم - مدى التنظيم
- سهولة الإستخدام

الـــدرس الخامس / معدات ربط الشبكات

1- بطاقات الربط الشبكية NIC

- ✓ توفر الوصل الفيزيائي بين الشبكة وجهاز الحاسوب.
- ✓ يمكن لاثنين فقط من بطاقات ربط الشبكات أن يتبادلا المعلومات آن واحد، وبقية المحطات تنتظر دورها

اذكر مثالا على هذه البطاقات؟ Ethernet Card

كل بطاقة شبكية تحمل عنوانا فريدا MAC Address الافضل دائماً تركيب بطاقات ذات سعر أعلى علل نظراً لسعرها المنخفض

2- المكرر Repeater

- ✓ يعمل على زيادة قوة الإشارة النافذة إليه.
- ✓ أنه ليس له أي علاقة بالبروتوكول المستخدم.
- ✓ عادة يتم استخدامه داخل مبنى وحيد.
- ✓ سرعة الارسال التي يعمل بها نفسها التي تعمل بها الشبكة
- ✓ لا يربط بين شبكتين مختلفتين، بل بين أجزاء شبكة واحدة.
- ✓ لا يقوم بعمل أي تغييرات على الاشارات المرسلة.

3- الموزع Hub

1. يقوم بدور نقطة وصل مركزية بين أجهزة الشبكة
2. ربط قطع الشبكة ببعضها. اذ يتم الربط بالكوابل.
3. بالاضافة الى استخدامه كحلقة وصل
4. يتم استخدامه ايضا لتوسعة حجم الشبكة

علل: يعد هذا الجهاز إجمالا غير ذكي؟ **أقل كفاءة** الموزع لا يقوم بفحص محتوى الاشارات والبيانات لبيان من هي المحطة المعنية بالاستقبال وبأي منفذ تتصل.

تختلف الموزعات عن بعضها البعض لاختلاف عدد منافذها

ما هي السرعات التي تتراوح بينها سرعة الموزعات؟ بين (1 Gbps, 100 Mbps, 10 Mbps)

4- الجسر Bridge

ما هي أهم فوائد الجسر؟

- ✓ يسمح الجسر بربط اثنين أو أكثر من الشبكات المحلية
- ✓ يسمح بتقسيم الشبكات المحلية الكبيرة الى شبكتين منفصلتين. لتلاشي الاختناقات التي تحدث
- ✓ يسمح لمحطات العمل في الشبكات بأن تتصل ببعضها
- ✓ يضيف للشبكات ذات التصميم القديم شبكة ذات تصميم متطور

الأسباب الموجبة لاستخدام الجسر؟

- توسيع أو تكبير الشبكة حينما تصل الى الحد الأقصى
- تلاشي الاختناقات التي تحدث بسبب العديد من محطات العمل
- ربط عدد من الشبكات المحلية المختلفة مع بعضها، من مثل ربط (Ethernet) و (Token Ring).

كيف يمكن للبروتوكولات ان تساعد الجسر على ان يقوم بربط شبكتين مختلفتين؟ لدى الجسر من البروتوكولات ما يسمح بعنونة الشبكتين ذلك ليكون قادراً على تسليم حزم البيانات من شبكة الى أخرى.

5- الموجهات Routers

- ✓ يمرر حزم البيانات بالاعتماد على عناوين منطقية.
- ✓ يتبع خوارزمية تمكنه من اختيارافضل مسارلنقل المعلومات
- ✓ يساعد على تقسيم الشبكات المحلية.
- ✓ يساعد على توجيه او اختيار أنسب طريق لتسير فيه البيانات بدون أن تحدث اي اختناقات.وذلك بتحديد المسار الأمثل
- ✓ الموجه يسمح بتقسيم الشبكة الى شبكات منطقية
- ✓ يستطيع جهاز الموجه الربط بين شبكتين تختلفان في الطبيعة الطبوغرافية والبروتوكول المستخدم

للموجه قابلية للتعلم وقدرة على اتخاذ القرار. وضح ذلك؟

يتعرف الى عناوين الشبكات المتصلة به بالاضافة الى عناوين الموجهات الاخرى المتصلة به، والتحري عن مدى انشغال الشبكات المتصل بها وتحديد المسار الأمثل بالاعتماد على ذلك.

علل: الموجه لا يقوم بنقل أي من الاشارات الخاصة بشبكتك الى الانترنت؟ الاشارات داخلية ولن يسمح الموجه بتمريرها الى الانترنت، كما أن الوصول الى الأجهزة الداخلية في شبكة مدرستك من خلال الانترنت ممنوع

يعمل الموجه باستخدام عدة انواع من البرتوكولات

- ❖ بروتوكول معين (Specific) يستطيع الموجه أن يستقبل نوعاً واحدا والانواع الاخرى يقوم برفضها.
- ❖ عدة بروتوكولات (Multiple) فيقوم باستقبال كل أنواع حزم البيانات لكنه بطئ وسعره مرتفع

6- المحول Switch

الوظيفة الاساسية للمحول؟ مهمات الموزع مع بعض التحسينات في الأداء مثل: زيادة فاعلية الشبكة

وضح كيف يمكن للمحول زيادة فاعلية الشبكة وذلك بالتقليل من كمية البيانات التي يتم تراسلها

الموزع	المحول
يقوم باستقبال الاشارات والبيانات واعادة بثها الى محطات العمل جميعها الموصولة على المنافذ والتي تقوم بدورها بفحص هذه البيانات للتأكد في اذا كانت هذه الاشارات مبعوثة لها أم لا	يقوم باستقبال الاشارات والبيانات وفحصها وتحديد مرسلها ووجهتها، وبعد ذلك يقوم بتحديد المنفذ الذي يجب أن تسلكه هذه البيانات ويقوم ببعثها من خلاله، سامحاً في باستغلال المنافذ الأخرى للتراسل في ما بينها.

الموزعات والمحولات تحتوي مكثفات داخلية (Switched LAN)

7- البوابة Gateway

مجموعة من الاجهزة والبرامج التي تربط بين الشبكات تستخدم بروتوكولات مختلفة، اذ تنقل المعلومات وتحولها الى صيغة تتوافق مع بروتوكولات الشبكة الأخرى.

خـــــبر عاجـــــل

نظم المعلومات الادارية

الوحدة الثالثة / أمن المعلومات

Ahmad Ramini

أحمد الراميني

0796970106

أحمد الراميني 0796970106

الوحدة الثامنة : رقابة نظم المعلومات وأمنها

الدرس الأول: تطوير نظم المعلومات

أمن المعلومات: الوسائل والأدوات والإجراءات اللازم توفيرها لضمان حماية المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية

أذكر أهم عناصر أمن المعلومات:

1 - السرية والأمن(لا يطلع عليها من قبل أشخاص غير مخولين)
2 - التناملية وسلامة المحتوى (التأكد من أن محتوى المعلومات صحيح ولم يتم تعديله)
3 - استمرارية توفر المعلومات أو الخدمة (التأكد من استمرار عمل النظام المعلومات واستمرار القدرة على التفاعل مع المعلومات)
4 - عدم إنكار التصرف (عدم إنكار الشخص المتصل بقيامه بتصرف وعدم قدرة مستلم رسالة على إنكار)

وضح أهم درجات السرية ومجال استخدام كل درجة:

درجة السرية	مجال الاستخدام
سري	تتعلق بالأفراد، كالتقارير السرية.
سري جدا	الصالح العام لإحدى الوزارات أو الشركات، مثل المشروعات والتقارير قيد البحث.
سري للغاية	موضوعات يضر إفشاء سريتها بالصالح العام للدولة ، مثل المسائل العسكرية والدبلوماسية.
محظور الاطلاع عليه	الخطط الاستراتيجية المهمة، وأسئلة الامتحانات.

الدرس الثاني / مخاطر نظم المعلومات

أهم الأمور المستهدفة من قبل المخاطر والاعتداءات في بيئة نظم المعلومات:

1. الأجهزة: هي المعدات والأدوات المادية كافة التي تتكون منها النظم، من مثل الشاشات، والطابعات ومكوناتها الداخلية ووسائط التخزين المادية **أكثر المخاطر التي تواجهه المعدات** كوارث الطبيعية مشكلات الكهرباء
2. البرامج: الأوامر المرتبة في نسق معين لإنجاز الأعمال، وتكون إما مستقلة عن النظام أو مخزنة فيه
3. المعطيات: العصب الرئيس لنظم المعلومات والعنصر الأكثر استهدافا في عمليات الاعتداءات، وتشمل البيانات المدخلة كافة والمعلومات المستخرجة عقب معالجتها
4. الاتصالات: تشمل شبكات الاتصال التي تربط الأجهزة التقنية ببعضها محلياً وإقليمياً ودولياً، وتتيح فرصة اختراق النظم عبرها

أهم المسائل التي يعني بها نظام الأمن الشامل وتحديدا في بيئة العمل المرتكزة على نظم الكمبيوتر وقواعد البيانات:

- إن للفرد دوراً كبيراً في هذه المخاطر - فإدراك هذا الشخص حدود صلاحياته.
- وإدراكه آليات التعامل مع الخطر. - سلامة الرقابة لأنشطته في حدود احترام حقوقه القانونية.

أذكر أنواع المخاطر التي تتعرض لها نظم المعلومات:

1- مخاطر داخلية هي مخاطر من داخل نظام المعلومات.

أمثلة على أنواع المخاطر الداخلية التي تتعرض لها النظم:

1. الأخطاء البشرية

أذكر أمثلة على أنواع المخاطر البشرية:	ما الذي يجب فعله لتجنب تهديد الاخطاء البشرية:
1 - أخطاء إدارة النظام، 2 - خطأ مشغل الحاسوب ، بشطب الملفات بالخطأ 3 - الإهمال بترك المعلومات في متناول الأيدي. 4 - خطأ في برمجة النظم وتصميم قواعد البيانات. 5 - الاستخدام غير المخول للنظم	على واضعي السياسات الأمنية بذل أقصى جهد لتقليل هذا النوع من الأخطار وتقليصه وتحديد المسؤولية في حال حدوث مثل هذا النوع من المخاطر. **اعط مثال يوضح فيه كيف يمكن التقليل من الأخطار البشرية:** يجب أن يكون الوصول إلى المعلومات من قبل المستخدمين مبيناً على أسس الصلاحيات التي تنظم هذه العملية، من الإجراءات المتبعة لتجنب هذا النوع من الأخطاء: إيقاف حساب المستخدمين الذين يذهبون في إجازة أو إلغاؤه في حال تركهم للعمل

2. خلل في المعدات

أعطال أجهزة الحاسوب بسبب مشكلات في :

1 مشاكل الكهرباء 2- تكييف 3- تهوية 4- رطوبة 5- تدفئة 6- تسرب سوائل

أعط مثال تبين فيه كيف يمكن أن يحدث خلل في المعدات نتيجة عدم التوافق

استخدام بطارية سانيو في جهاز انتل المحمول قد أدى إلى التسبب بخلل في دوائره واشتعال النار

3. أخطاء في البرمجيات الهوامش في office 2000

4. أخطاء في البيانات

تبين أن خطأ في إدخال البيانات قام به موظف إداري في سوق نيويورك

5. نقاط الضعف أو الثغرات.

تعني عنصراً أو نقطة أو موقعاً في النظام يحتمل أن ينفذ من خلاله المعتدي او يتحقق بسببه الاختراق

أعط أمثله على مخاطر نقاط الضعف:

1 - المستخدمون ان لم يكون تدريبهم كافياً

2 - الاتصال بالانترنت إذا لم يكن مشفراً.

3 - الموقع المكاني للنظام إذا لم يكن محميا

عرف وسائل الوقاية: الاسباب المحركة لتحقيق التهديدات أو المخاطر ويرتبط هذا الاصطلاح باصطلاح وسائل الوقاية

أعط أمثلة على وسائل الرقابة: كلمات السر، والأقفال ووسائل الرقابة وحواجز العبور وغيرها.

2- مخاطر خارجية

عرف المخاطر الخارجية: هي المخاطر من خارج نظم المعلومات.

المتلصص: الشخص الذي يحصل على ميزة الدخول الى المواقع دون امتلاكه لصلاحية قانونية لذلك بهدف الربح.

أذكر أمثلة على المخاطر الخارجية:

1- مخاطر الكوارث الطبيعية.

أمثلة على الكوارث الطبيعية: الهزات الأرضية، والزوابع التي يمكن أن يقضي حدوثها على المعدات والبرمجيات و الاتصال.

2- جرائم الكمبيوتر والانترنت

أذكر أمثلة على جرائم الحاسوب: إساءة الاستخدام والتخريب العمد للمعدات والبرامج والبيانات وتعطيل وسائل الاتصالات تعد جميعاً جرائم

3- الهجمات

اصطلاح لوصف الاعتداءات بنتائجها أو بموضع الاستهداف، حيث نقول هجمات إنكار الخدمة، أو هجمات إرهابية، أو هجمات البرمجيات، أو هجمات الموظفين الحاقدة، أو الهجمات المزاحية.

4- الفيروسات

برنامج تمّ تصميمه بهدف إلحاق الضرر بنظام الحاسب.

أسباب، تمكن الفيروسات من الانتقال من جهاز لآخر:	ما هي الميزات التي يجب ان تتوفر في الفيروس حتى تلحق الضرر بنظام الحاسوب:
1. التقدم الكبير الذي وصلت إليه وسائل الاتصال 2. كما أدى توافق نظم التشغيل واتباعها للمعايير 3. قرصنة البرامج	- أن يمتلك هذا البرنامج القدرة على ربط نفسه بالبرامج الأخرى، - القدرة على إعادة تكرار نفسه بحيث يتوالد ويتكاثر

اشكال الفيروسات

1 -حصان طروادة هو جزء صغير من الشيفرة يضاف إلى البرمجيات ولا يخدم الوظائف العادية التي صممت من أجلها هذه البرمجيات، وهي برامج تبدو ظاهرياً مفيدة ولكنها تؤدي عملاً تخريبياً للنظام. **(Troj/Danmec-A)**	2 -الديدان هي عبارة عن شيفرة تسبب أذى للنظام عند استدعائه. تتميز الدودة بقدرتها على اعادة توليد نفسها، بمعنى أن أي ملف أو جهاز متصل بالشبكة سيلوث إن وصلت إليه **(Melissa worm, Blaster)**
3 -القنابل المنطقية هي أحد أنواع حصان طروادة، وتصمم بحيث تعمل عند حدوث ظروف معينة أو تنفيذ أمر معين مثل:بلوغ الموظفين في الشركة عدداً معيناً، او إذا تم رفع اسم المخرب من كشوف الراتب.	4 -القنابل المؤقتة هي نوع خاص من القنابل المنطقية، وتعمل ساعة محددة أو في يوم معين، مثال: كأن تحدث مثلاً عندما يوافق اليوم الثالث عشر من الشهر يوم الجمعة.

الدرس الثالث\ عوامل تؤدي لزيادة مخاطر نظم المعلومات

1. طبيعة النظم	2. عوامل بشرية	3. ضغوطات بيئة الأعمال
تعتمد النظم الكبيرة: العوامل البشرية والمادية والفنية **علل، ليس من السهل ملاحظة المستخدمين للمشكلات التي يمكن أن تحصل في النظم الكبيرة:** في العادة تصمم النظم بحيث تخفي بعض الأمور على المستخدم، مثل: تفاصيل عملية معالجة البيانات وطريقة برمجة النظام، حيث إنه ليس بحاجة إلى معرفة مثل هذه الأمور	**وضح أهم التهديدات البشرية التي تهدد أمن المعلومات:** 1. جهل العديد من الأشخاص. 2. تجاهلهم أهميته. 3. إهمالهم له أو محدودية فهمهم لنظمه المعقدة. 4. تعمد بعضهم القيام بممارسات لا أخلاقية مع الحاسوب مثل : 1- نشر معلومات غير صحيحة 2- التلاعب بالبيانات والبرامج 3- الانتقام من المؤسسة	**الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى تجاوزات اعتبارات الأمن:** 1 - بيئة العمل تولد ضغوطاً للاستعجال الانتهاء من بناء النظام. 2 - نتيجة لنقص الأفراد وسرعة العمل للانتهاء من المشروع 3 - نتيجة للظروف أو التقصير لإعطاء الأهمية اللازمة له **اذكر مثالا على تجاوز اعتبارات تطوير مهمة:** 1. توثيق النظام 2. مواقع الإنترنت (علل) لأنها تبنى بنحو سريع وتعدل

علل، ان لا مركزية نظم المعلومات من العوامل المهمة:
أصبح بالإمكان الوصول إلى البيانات أو نسخها، عليها من أي مكان.

الدرس الرابع طرق التقليل من المخاطر

تحدد كل مؤسسة طريقتها الخاصة في توفير الأمن بناء
1. متطلبات ودرجة الحماية 2. بحدود إمكاناتها المادية 3. الموازنة المخصصة للحماية.

كيف تزاد اجراءات الحماية حسب احتياجات الحماية الملائمة:
- ✓ من الطبيعي أن نضع على جهاز الكمبيوتر الشخصي كلمة
- ✓ فاذا كان الكمبيوتر خاص بدائرة ويضم بيانات مهمة (سرية) يصبح لزاماً علينا زياد إجراءات الأمن،
- ✓ إذا كان النظام يتبادل رسائل الكترونية فلا بد من وجود تقنيات تشفير مناسبة.

وضح هذه العبارة: زيادة أو نقصان إجراءات الحماية عن الاحتياجات الملائمة عن الحد المناسب:
إن زادت عن حدها أمست ذات أثر سلبي في الأداء، فأصبح الموقع أو النظام بطيئاً وغير فاعل
إن نقصت عن الحد المطلوب، ازدادت نقاط الضعف وأصبح أكثر عرضة للاختراق الداخلي والخارجي.

علل، إنه يجب أخذ موضوع ضمان الأمن والسرية والتقليل من المخاطر بعين النظر لذلك انعكاس إيجابي على أداء النظام

طرق تقليل المخاطر/ وسائل لضمان الأمن وسرية المعلومات

أولا : تشفير البيانات

علل: تحظى تقنيات التشفير وسياساته باهتمام استثنائي في ميدان أمن المعلومات؟
مرد ذلك الى أن التشفير يمثل الوسيلة الأكثر أهمية لتحقيق عناصر الأمن الثلاثة: السرية والتكاملية وتوفير المعلومات.

وضح أهمية التشفير في ميدان أمن المعلومات؟	يمر التشفير في مرحلتين اذكرهما ووضحهما؟
1 - ضمان سرية المعلومات 2 - التشفيروتطبيقاته (التوقيع الإلكتروني) ضمان عدم إنكار التصرفات كما أنه مكون رئيس لتقنيات ووسائل الأمن الأخرى	المرحلة الأولى: تحويل النصوص الى رموز غير مفهومة المرحلة الثانية: فك الترميز بإعادة النص المشفر لوضعه السابق
المسؤول عن القيام بعمليات التشفير: برمجيات التشفير	

ثانيا : استخدام حواجز العبور

حواجز العبور عبارة عن برمجيات جاهزة وأجهزة، هدفها حجز الوصول إلى موارد النظام عن طريق مراقبة حركة المعلومات عبر الشبكة وفلترتها	ما هي وظائف حواجز العبور؟ 1 - تسمح بالوصول الى بعض المعلومات. 2 - في نفس الوقت تمنع الوصول الى بعضها الآخر. 3 - قد لا تسمح بالتغيير على معلومات أخرى.
أين يتم تركيب حواجز العبور؟ عادة يتم تركيب هذه الحواجز بين الشبكة الداخلية للمؤسسة والموجه	
أفضل الطرق المستخدمة في تقليل المخاطر الناتجة عن بيئة الإنترنت على أمن المعلومات؟	

ثالثا : تعريف مستخدمين بصلاحيات متباينة لاستخدام النظام

1 - لا يمكن الدخول إلى النظام دون الحصول على اسم مستخدم وكلمة سر تخولان استخدامه.
2 - كل مستخدم للنظام يكون مرتبطاً بشاشات معينة متصلة برمجياً ببيانات معينة لا تجيز الاطلاع على البيانات الأخرى.

رابعا : تدريب المستخدمين

وضح دور المؤسسة في توفير الأمن والحماية لنظم المعلومات؟ ما هي أهم الأعمال الذي يجب على المؤسسة القيام به لتوفير الأمن والحماية لنظم المعلومات؟
1 - وضع التوجيهات لضمان وعي عام ودقيق بمسائل الأمن.
2 - إن المطلوب بناء ثقافة الأمن لدى العاملين
3 - أن عليها تحديد ما يتعين على المستخدمين القيام به وما يحظر عليهم القيام به

علل: من الضروري جدا تأهيل المستخدمين وتوعيتهم وتدريبهم على استخدام نظم المعلومات التي تتمتع بمزايا الأمن والسرية الحفاظ على أمن المعلومات وسريتها وحماية المستخدمين من الوقوع في المحظور دون قصد.

خامسا : تأمين وتحديد إمكانية الوصول إلى النظام

كيف يمكن تغيير الدخول إلى شبكة وقواعد البيانات ونظم المعلومات ومواقع المعلوماتية؟
يمكن تقييده بالعديد من وسائل التعرف إلى شخصية المستخدم وتحديد نطاق الاستخدام، ويعرف بأنظمة التعريف والتخويل

تتكون عملية التعريف أو الهوية من خطوتين اذكرهما؟
1 - الأولى وسيلة التعريف بشخص المستخدم. 2- الثانية قبول وسيلة التعريف

أنواع وسائل التعريف أو وسائل أمن المعلومات
1 - شيء ما يملكه الشخص، مثل بطاقة الصراف الآلي
2 - شيء ما يعرفه الشخص، مثل كلمات السر
3 - شيء ما يرتبط بذات الشخص الإصبع أو العين والصوت

ما هي أقوى وسائل التعريف والتوثيق؟
تعد وسائل التعريف والتوثيق الأقوى هي تلك الوسائل التي تجمع بين هذه الوسائل جميعا على نحو لا يؤثر في سهولة التعريف وفعاليته في الوقت نفسه.

ما هي أهم الأمور التي يجب مراعاتها عند استخدام وسائل التعريف؟ وضع إرشادات أمنية يتعين مراعاتها. كذلك خضوع الاستخدام لقواعد عدم الإطلاع وعدم الإفشاء والحفاظ عليها

أذكر مثال على الإرشادات الأمنية التي يجب ان تضخ لها وسائل التحقيق التي يستخدمها النظام؟
كلمات السر على سبيل المثال، وهي الأكثر شيوعاً من غيرها من النظم، تتطلب أن تخضع لسياسة مدروسة من حيث طولها ومكوناتها والابتعاد عن تلك الكلمات التي يسهل تخمينها أو تحريها، وكذلك خضوع الاستخدام لقواعد عدم الاطلاع وعدم الإفشاء والحفاظ عليها.

سادسا :مراقبة النظام

عرف سجلات الأداء أو سجلات النفاذ إلى النظام؟
- ✓ السجلات التي تكشف استخدامات الجهاز وبرمجياته والنفاذ إليه
- ✓ تبرز أهمية استثنائية في حال تعدد المستخدمين

أهم أنوع سجلات الأداء؟ مجالات
1- التاريخية 2- المؤقته 3- سجلات التبادل وسجلات النظام. 4- سجلات الأمن
5- سجلات قواعد البيانات والتطبيقات 6- سجلات الصيانة أو ما يعرف بسجلات الأمور التقنية.

وظائف \ أهم الأعمال المناطة بها \ المهمات
1. تحديد شخص المستخدم 2. تحديد وقت الاستخدام، 3. تحديد مكانه 4. تحديد طبيعة الاستخدام

يمكن تفعيل هذه السجلات
1- مراقبة مستخدم 2- مجموعة مستخدمين 3- تسجيل نشاطاتهم 4- مراقبة ملفات معينة

سابعا : النسخ الاحتياطية

مثال على الامور التي يمكن ان تعمل لها نسخ احتياطية؟

1. حسابات المستخدمين 2. كلمات المرور 3. بريدهم الإلكتروني 4. البيانات المخزنة

أهم المسائل الرئيسية التي يجب اتخاذ معايير واضحة ومحددة بشأنها عند عمل نسخة احتياطية

1. وقت الحفظ 2. حماية النسخة 3. آلية الاسترجاع 4. مكان الحفظ وأمنه 5. تشفير النسخ

ما الذي يجب عمله لحماية النسخ من الكوارث الطبيعية؟

1 - يجب أن يتم الاحتفاظ بها في مكان بعيد عن المؤسسة.
2 - يتم الاحتفاظ بها في أماكن مغلقة مقاومة للحريق.

RAID، هي عبارة عن عملية تسجيل البيانات على وسائط تخزين عدة في الوقت نفسه

ثامنا: الوقاية من مشكلات الاختراق

المشكلة الاولى، انقطاع التيار الكهربائي عن الخادمات الرئيسية المزودة للمعلومات

طريقة الوقاية، تزويد هذه الخادمات بمزود كهربائي غير منقطع (USP) يقوم بتزويد الخادمات بالكهرباء لفترة معينة لحين التمكن من اغلاق هذه الخادمات بالشكل الصحيح لضمان عدم ضيلع المعلومات او توقفها عن تقديم الخدمات المناطة بها

المشكلة الثانية، فقدان البيانات و الخادمات التي يجب توافرها في المؤسسات

طريقة الوقاية، تقوم المؤسسات بوضع البيانات وتفعيل الخدمات نفسها على أكثر من خادم

تاسعا : الوقاية من الفيروسات

أهم الاجراءات الوقائية التي تحمي المؤسسة من الفيروسات؟

1. تجهيز نسخ احتياطية (Back-up) من البرمجيات وحفظها
2. الاحتفاظ بسجل لكل عمليات التعديل في برامج التطبيقات)
3. توعية المستخدمين بعدم تحميل أي برنامج غير موثوق
4. فحص البرمجيات على جهاز مستقل غير مرتبط بالشبكة.
5. تثبيت برنامج للتحقق من وجود فيروسات
6. عدم إجازة البرامج إلا بعد اجتيازها اختبارات التحقق

ما هي أهم الأمور التي تتضمنها عملية اختبار البرمجيات قبل السماح بنشرها في المؤسسة؟

يجب أن يتضمن الاختبار البحث عن أي سلوك غير مفهوم كأن يخرج رسائل لا داعي لها على الشاشة مثلاً

الاعمال التي تقوم بها البرامج المضادة للفيروس

1 - التأكد من عدم وجود الفيروسات المعروفة لها.
2 - تقوم بمقارنة محتويات بعض مناطق القرص

ما الذي يجب عمله للبرامج المضادة للفيروسات كي تبقى فعالة؟ يجب تحديثها باستمرار لكي يكون لها القدرة على مواجهة الفيروسات الجديدة.

خطة الاسترجاع؛ هي عبارة عن مجموعة من الخطط والاجراءات تهدف الى مواجهة الاخطارحين وصولها ومعالجتها

علل تلجأ المؤسسات الى وضع ما يسمى بخطة الاسترجاع للتقليل من المخاطرالتي تتعرض لها نظم المعلومات.

على الرغم من توخي الحيطة في وضع خطط الحماية وتطبيقها فقد يحصل ما يخشى عقباه بأن يتم الوصول الى البيانات السرية و تعديلها أو اتلافها أو العمل على الافادة منها بطريقة أو بأخرى

ما هي مراحل خطة الاسترجاع؟

1 - توافر موارد كثيرة، لذا يجب أن تكون الإدارة العليا مقتنعة بالأضرار ، حينها يتم توكيل منسق لوضع خطة وتنفيذها
2 -يقوم المنسق بتشكيل فريق اعداد الخطة، بحيث يضم ممثلين للأقسام كافة ليكون حلقة الوصل بين المنسق ومديري الأقسام.
3 -يبدأ الفريق بتحديد العمليات التي ستتأثر في حال حدوث الخطر وتحديد المعلومات التي يجب أخذ نسخ احتياطية منها، والفترة الزمنية التي تستطيع المؤسسة أن تستمر لحين استرداد النظام
4 -تحدد إجراءات التعافي الفعلية لاسترجاع البيانات
5 -تقييم البدائل واختيارالأنسب آخذين عوامل الكلفة والسرعة
6 -يتم فحص الخطة فحصاً دقيقاً ، مروراً بالخطوات جميعها التي لا بد من اتباعها في حالة حدوث الخطر فعلياً

من خلال دراستك لطرق ووسائل التقليل من المخاطر

1 -إدارة احد البنوك أرادت من خلال نظام المعلومات المستخدم لديها حصر السماح بالدخول إلى شاشة معينة في احد موظفيها فقط دون الآخرين. **تأمين وتحديد إمكانية الوصول إلى النظام**

2 إدارة مكتبة الجامعة الأردنية تستخدم نظام معلومات خاص بها ترغب بالسماح للطلبة بالدخول إلى بعض المعلومات دون السماح لهم بالدخول إلى معلومات أخرى في نفس الوقت **حواجز العبور**

3 - مدير احد المؤسسات أراد إرسال معلومات مهمة إلى مديري الفروع عبر الانترنت بحيث يضمن عدم فهمها إطلاقا فيما لو تم اختراق النظام من قبل احد المتلصصين. **تشفير البيانات**

4 - إدارة احد المؤسسات تعاني كثيرا من تكرار الاختراقات الأمنية لنظام المعلومات وذلك بالوصول إلى البيانات السرية وتعديلها أو إتلافها أو الإفادة منها رغم توفر وسائل الحماية **خطة الاسترجاع**

5 - مؤسسة تمتلك نظام معلومات متطور تريد مراقبة بعض الملفات وتسجيل أسماء مستخدمي هذه الملفات وكيفية استخدامهم لها. **سجلات الأداء**

حالات ادارية شاملة

قدم مستشارو تطوير النظم اقتراحا لمؤسسة الشروق حول الطريقة التي ينبغي عليها إتباعها لبناء نظام المعلومات الخاص بها باستخدام دورة حياة النظام أو استخدام طريقة المستخدم الأخير.

1 - وضح العوامل التي تحكم قرار باختيارأي من الطريقتين **الوقت \ الكلفة \ حجم المؤسسة**
2 - هل تدعم الرأي القائل بإمكانية الاستفادة من مزايا الطريقتين معاً؟
3 - هل يوجد طريقة أخرى في تطوير نظم المعلومات لتوضيح احتياجات المستخدمين؟

يلجأ مستخدمو مؤسسة المناصير لتطوير نظمهم الخاصة إلى استخدام نظم قواعد البيانات التي تمتاز بسهولة التعامل مثل برمجية الاكسس والجداول الالكترونية حيث يحتاجون إلى تدريب لتطوير مهاراتهم للعمل على الميزات المتطورة للبرمجيات التي سيستخدمها

1 - حدد اسم الطريقة المستخدمة في تطوير النظم
2 - استنتج سببين لاستخدام هذه الطريقة دون غيرها من النظم.
3 - أعط مثالاً واحداً تبرر به استخدام هذه الطريقة.

قناة أمن FM: قناة هادفة تحاول أن تنافس القنوات الأخرى فيما يتعلق بجودة البث وإيصاله إلى أطول مسافة ممكنة رغم وجود العوائق الجغرافية.

1 - ما هو نوع الإشارة المستخدمة في البث .تماثلية
2 - ما نوع وسيط الاتصال المستخدم في الاتصال لاسلكي
3 - ما هو الوسط الذي تستخدمه الإذاعة في نقل الإشارة .الأثير
4 - ما هي طريقة نقل البيانات المستخدمة للبث .إرسال باتجاه واحد
5 - ما هي قناة الاتصال المناسبة لبث هذه الإذاعة لدول المغرب العربي؟ الأقمار الصناعية

إن توثيق البرمجيات يعد مكونا محوريا في بناء الحزم البرمجية ونظم المعلومات. لذلك اهتمت مؤسسة الراميني بعملية

1 - بين وجهة نظر لكل فئة من الفئات الثلاث(المستخدمون، المصممون ، المبرمجون)
2 - ما محتويات الخطة المعدة قبل البدء بعملية التوثيق الخاصة في هذا الموقف؟
3 - حدد المسؤول عن الصياغة والإشراف على التوثيق في هذا الموقف؟ الكاتب التقني

قام البنك العربي الإسلامي بربط كافة فروعه المنتشرة في المدن الأردنية بشبكة تمكنه من تنديم الخدمة لعملائه من أي فرع يريدونه وفي أي وقت يريدونه من غير موقعه الإلكتروني

1 - ما نوع الشبكة المستخدمة في البنك العربي الإسلامي؟ الواسعة
2 - أذكر اثنين من أجهزة الربط المستخدمة لدى البنك؟
3 - أذكر نظام التشغيل المستخدم لإدارة الشبكة
4 - أذكر الخدمة المناسبة التي تقدمها شرآة الاتصالات لربط فروع البنك العربي الإسلامي؟

أرادت مؤسسة الأفق تطوير نظام المعلومات من خلال بناء موقع إلكتروني يقوم ببعض الأنشطة مثل متابعة عملية الدفع الإلكتروني وعرض المنتجات وتسويق البضائع .ولحماية الموقع يتم ربط آل مستخدم حسب صلاحياته بشاشات معينة متصلة برمجيا ببيانات محددة وقد كان من الصعب تلبية احتياجات الموقع بشكل دقيق؛

1 - ما الطريقة المستخدمة لتطوير النظام .فسر إجابتك؟ النموذج التجريبي
2 - أعط مثالاً على نظام معلوماتي يستخدم هذه الطريقة؟ التجارة الإلكترونية
3 - ما الوسيلة التي استخدمتها الشركة للحفاظ على سرية المعلومات والتقليل من نسبة المخاطر؟
4 - اقترح على المؤسسة طريقة هي الأفضل في حماية موقعها الإلكتروني؟ حواجز العبور

تعد مرحلة الفحص مرحلة هامة لاختبار صحة النظام .لذلك كان لا بد لمؤسسة الراميني من فحص النظام وتوثيق الأخطاء ونتائج الفحص قبل تسليمه للمستخدم النهائي.

1 - وضح المقصود بعملية الفحص؟
2 - ما هي المراحل التي تمر بها عملية فحص النظام .الأجزاء / المدمج / القبول / النظام
3 - ضمن أي مرحلة من مراحل تطوير النظام تتم عملية الفحص .تطبيق النظام
4 - بين سبب اهتمام المختصين بتوثيق الأخطاء ونتائج الفحص؟

تعتمد مؤسسة الآفاق على الاتصالات في دعم نشاطات المؤسسة وأعمالها وذلك من خلال ربط شبكات أقسامها مع بعضها .وإعطاء المدير القدرة على التحكم

1 - ما هو دور الاتصالات في دعم نشاطات المؤسسة.
2 - ما هي تطبيقا ت الاتصالات الداعمة للأعمال الإلكترونية في قسم الإنتاج.
3 - ما هو مظهر التقاء الحوسبة والاتصالات المذآور في الموقف.
4 - أذكر مظاهر التقاء الحوسبة والاتصالات الأخرى.

عاني مؤسسة نهر الأردن من مشاكل أثناء عملية الفحص لنظام المعلومات المطور حيث تم اكتشاف مجموعة من الأخطاء , حيث أن ضغوطات بيئة العمل و السرعة في الانتهاء من تطوير النظام هي السبب في هذه الأخطاء

1. ما هي الطريقة المتبعة في تطوير نظام المعلومات ؟
2. عدد مراحل هذه الطريقة ؟
3. ما هي المرحلة التي يتم فيها بناء هذا النظام ؟
4. تعتبر ضغوطات بيئة العمل من العوامل التي تؤدي الى زيادة مخاطر نظم المعلومات, وضح ذلك.

قامت شركة البداوي بتطوير نظامها المعلومات لكي تستطيع مواكبة التقدم العلمي في مجال الانترنت بحيث طلب من المحلل خالد الاهتمام بنوعية التحليل حيث قام بجمع المعلومات التي تفيد في عملية التحليل

1. هل تعتبر شركة البداوي من الشركات الكبرى؟ برر إجابتك ؟
2. ما هي الطرق التي يمكن أن يستخدمها خالد في جمع المعلومات ؟
3. ما هي الموضوعات التي يمكن أن يغطيها التحليل ؟
4. اذكر سببين تجعل شركة البداوي تهتم بنوعية التحليل .