**س1)أ. صح ام خطا مع تصحيح الخطأ:-**

**1. يستخدم قاموس البيانات في تعريف وتسجيل كل عنصر من عناصر النظام وهو الجزء الفرعي في قاموس البيانات هو عنصر المعلومات. (خطا)**

**التصحيح**: يستخدم قاموس البيانات في تعريف وتسجيل كل عنصر من عناصر النظام و الجزء الأساسي في قاموس البيانات هو عنصر البيانات.

**2. من المؤكد ان الهدف الأساسي من تصميم مدخلات النظام هو الاستجابة لاستفسارات عمل النظام ...........(خطأ)**

**التصحيح**: الهدف الأساسي من تصميم مدخلات النظام هو جمع البيانات بدقة وكفاءة من المستخدمين او المصادر الأخرى, ليتم معالجتها داخل النظام وتحقيق وظائف النظام مثل التخزين, التحليل, والإخراج المناسب.

**شرح للفائدة:**

أما الاستجابة لاستفسارات المستخدم او عمل النظام فهي ترتبط اكثر بمخرجات النظام او وظائف المعالجة والاستعلام.

مدخلات النظام = ادخال النظام بطريقة دقيقة ومنظمة

مخرجات النظام = تقديم استجابة واستعلامات وتحليلات

**3. تساعد الرموز بتوضيح كيف والى اين تتجه البيانات وتسرع إنجاز العمليات ومعالجتها ................ (صح)**

**شرح للفائدة:**

في تحليل النظم , يستخدم التمثيل الرمزي (مثل الرموز في مخططات تدفق البيانات DFD) لتوضيح مسار البيانات داخل النظام: من اين تبدأ, وكيف تعالج, وأين تخزن, وأين تخرج. كما انها تبسط فهم العمليات: فالرموز تجعل العمليات والاتجاهات واضحة سواء للمحللين او المبرمجين او للإدارة. كما انها تسرع في تطوير النظام: لان الفهم البصري للبيانات يسهل التواصل ويقلل الأخطاء.

**4. من الخواص التي يجب ان تتحقق في اهداف النظام المقترح هو ان يكون الهدف قابلا للقياس وتحديد الهدف بشكل واضح.....(صح)**

**شرح للفائدة:**

من اهم خصائص الاهداف الجيدة للنظام المقترح:

ان يكون محدد

ان يكون قابل للقياس

ان يكون قابل للتحقيق

ان يكون ذو صلة

ان يكون محددا بزمن

**5. تساعد التغذية العكسية المرتدة في تعديل مسار النظام في حال انحرافه. ..............(صح)**

**شرح للفائدة:**

التغذية العكسية هي احدى العناصر الأساسية في النظام المفتوح، وتلعب دورا مهما في:

اكتشاف الانحرافات او الأخطاء عن المسار او الهدف المطلوب.

توفير معلومات للإدارة او المعالج لاتخاذ قرار بالتصحيح.

تعديل سلوك النظام بناء على النتائج الفعلية.

**مثال عملي:**

في نظام الحضور والغياب الآلي:

إذا لاحظ النظام من التغذية العكسية ان نسبة الغياب تجاوزت حدا معينا, يمكن ان يطلق تنبيها او يقترح تعديل جدول الحصص.

**6. يشترط عند تشكيل فريق العمل أن يتكون من مجموعة من المتخصصين ويشترك فيه ممثل أو أكثر من إدارة النظام............(صح)**

شرح للفائدة:

عند تشكيل فريق عمل لتحليل او تصميم أو تطوير نظام معلومات, من الضروري ان يضم الفريق مجموعة من التخصصين مثل:

محلل نظم - مبرمجين - مهندسي قواعد بيانات - مختصين في الشبكات أو الامن ويشارك ممثل او اكثر من إدارة النظام او الجهة المستفيدة لفهم احتياجات العمل ولتوفير مدخلات واقعية من بيئة العمل ولضمان ان النظام الجديد يحقق الأهداف العملية.

**ب. عرف كل من :**

1**. المراقبة المباشرة.** وهي ان يقوم المحلل بمراقبة كيفية تنفيذ مهام النظام فعليا, أي مراقبة سير العمل بنفسه وعلى الطبيعة وبذلك تتاح له فرصة الحصول على معرفة اكثر موضوعية وواقعية عن طبيعة ومناخ العمل وتمكنه من اكتشاف حقائق لم يتمكن من الوصول اليها وإدراكها من خلال الأساليب الأخرى.

2**. محلل النظم:** هو الشخص الكفؤ بالتعليم والخبرة والقادر على القيم بالعمليات الخاصة بتحليل النظم ويتميز بالعديد من المميزات الشخصية والمؤهلات العلمية.

3**. تقنية المعلومات:** هي مزيج من البرمجيات والعتاد والاتصالات عن بعد التي تدعم التطبيقات التجارية وتحسن العملية الإنتاجية وتساعد المدراء في اتخاذ القرارات السليمة داخل المؤسسة.

4**. الصيانة التصحيحية:** وهي عملية التصحيح التي تصاحب المرحلة الأولى من تشغيل النظام في البيئة الحقيقية.

**س2) أذكر فقط ما يلي:**

**1. مهام مخطط تدفق البيانات.**

**الحل:**

1. توضيح كيف والي اين تتجه البيانات وبيان تحركات البيانات بين العمليات التي تعالجها ونقاط الدخول والخروج والتخزينلها.

2. يحقق فهم اكثر للنظام ويعتبر وسيلة تفاهم بين المصمم والمستخدم والمحلل.

3. يبين نقاط الضعف مثل وجود بيانات غير مفيدة وغير مستخدمة او وجود تكرار, ونقاط قوة مثل ما يجب اضافته من تحسينات وتطويرات.

4. يمكن استعماله كأساس لمرحلة التحليل.

**2. نشطات مرحلة الدارسة التمهيدية**

**الحل:**

1. تحديد المشاكل وتعريفها

2. وضع الأهداف للنظام المقترح.

3.دراسة الجدوى للنظام.

4.إعداد الخطة الزمنية

**3. التقرير النهائي لمرحلة الدارسة التحليلية. أربعة نقاط فقط.**

**الحل**:

1. ملخص المشكلة.

2. مخطط انسياب البيانات.

3. قاموس البيانات

4. متطلبات الأداء.

**4. العناصر المشتركة بين الأنظمة.**

**الحل:**

1. المكونات

2. البيئة

3. العلاقات

4. الأهداف

**5. أهداف نظام المعلومات**

**الحل**:

1. الحصول على المعلومات في الوقت المناسب وعند اللزوم.

2. تحسين عملية اتخاذ القرار للإدارات.

3. التقليل من عملية تكرار البيانات باستخدام قواعد البيانات.

**س3) أ. لماذا؟:-**

**1. توجد حدود تفصل النظام عن البيئة**

**الحل:**

حتى يتم مراقبة المدخلات والمخرجات بدقة وتقوم أيضا بتنظيم التدفق من والى النظام فهي كالمصفاة للمدخلات والمخرجات.

**2. يلجأ محلل النظم إلى تصميم المخرجات قبل المدخلات.**

**الحل**:

وذلك استجابة لمتطلبات المستخدم وتفاعلا مع احتياجاته وبعدها تحدد المدخلات اللازمة والضرورية للحصول على تلك المخرجات.

**3. من الضروري اختبار النظام الجديد أثناء عملية التنفيذ.**

**الحل**:

لأنه من خلال الاختبار يمكن معرفة هل النظام مقبول من قبل المستخدم ام لا, وهل النظام يؤدي وظائفه بدون أخطاء , ومن خلال الاختبار يمكن معرفة فاعلية النظام ومدى شموليته على معايير ومقاييس جودة البرمجيات مثل الاعتمادية والتماسك.

**4. تعتبر التغذية المرتدة عملية ضرورية من عمليات النظام.**

**الحل**:

لأنها تساعد في تعديل مسار النظام في حال انحرافه وتحقيق التوازن وضمان الاستمرارية وبقاء النظام.

**5. يلجأ المحلل الى التحول من النظام القديم الى التحول الفوري**

**الحل**:

وذلك عندما يكون النظام القديم ضعيفا او نظرا للثقة الكبيرة في النظام الجديد.

**ب. ماهي فوائد كل من:-**

**1. التكلفة**

**الحل:**

تساعد في تقدير ميزانية المشروع, وتمكن من مقارنة الحلول المختلفة (أي نظام اقل تكلفة وايها اعلى) كما انها توضح التكلفة الاجمالية والتي تشمل الأجهزة والبرمجيات والتدريب والصيانة وتستخدم أيضا في تحليل العائد على الاستثمار(هل النظام يستحق التكاليف؟)

**مثال**: عند اقتراح نظام حضور آلي جديد, يتم حساب تكلفة شراء الأجهزة(قارئ البصمة), البرمجيات والرواتب للمبرمجين....الخ.

**2. الأنظمة:**

**الحل:**

فائدتها انها تحدد نقاط الضعف والمشاكل في النظام القديم كما انها تسهل تصميم النظام الجديد بطريقة متوافقة او مطورة وتوضح كيف سيتكامل النظام الجديد مع الأنظمة الأخرى.

مثال: دراسة نظام المخازن الحالي قبل تصميم نظام مبيعات جديد حتى يتكاملان معا.

**3. خرائط سير الوثائق.**

**الحل:**

تمكن المحلل من معرفة العلاقات المختلفة بين العمليات, وعدد الخطوات اللازمة لتنفيذها, وكذلك تمكنه من إيجاد أماكن الضعف في النظام القائم.

**4. الملفات.**

**الحل**:

1- تخزين البيانات والمعلومات بشكل دائم ويمكن معالجتها بسرعة كبيرة.

2- توفير البيانات والمعلومات في الوقت المناسب.

3- توفير الامن للبيانات والمعلومات

4. **سهولة** استرجاع البيانات منها.

**س4) ماهي مميزات كل من :-**

**1. العلائقية.**

**الحل**:

تتميز بسهولة التعامل والفهم حيث يتم ترتيب البيانات في جداول تحوي عدد من الأعمدة والصفوف, وكل صف يمثل معلومات سجل واحد, وكل عمود مثل حقل.

**2. الملاحظات.**

**الحل:**

تتميز بانه يتم من خلالها جمع بيانات واقعية حيث يتم ملاحظة كيفية سير العمل الحقيقي في بيئة العمل وكذلك نستطيع من خلالها كشف المشاكل الخفية فالمستخدمون قد لا يذكرون كل شي أحيانا في المقابلات لكن يمكن ملاحظته في الواقع كما انه من خلال الملاحظة يتم فهم العمليات الفعلية وليس فقط ما هو مكتوب في الإجراءات بل ما الذي يحدث فعليا.

**مثال**: مراقبة كيف يقوم الموظفون بإدخال بيانات الحضور في النظام اليدوي.

**3. الترميز المتسلسل البسيط.**

**الحل**:

من مزاياه ترميز عدد غير محدود من البيانات وسهولة التنفيذ وبساطة الفهم.

**مثال**:

ترقيم الطلاب او الفواتير.

4. **المقابلات**.

**الحل**:

1. إقامة علاقات وثيقة مع مستخدمي النظام مما يساعد المحلل في الحصول على المعلومات التعمق في تفاصيله.

2. أمكانية اختبار مدى صحة المعلومات المجمعة والتأكد منها وذلك بتوجيه أسئلة أخرى مرتبطة بها.

**س5) أ. اعط مثالا لما يأتي:**

**1. النظم المادية.**

**الحل:**

نظام الحاسوب - نظام الاتصالات - نظام التسويق.

**2. النظم المغلقة.**

**الحل:**

التفاعل الكيميائي في اناء محكم معزول لا يسمح بتسرب الغازات او الهواء منه -

**3. مرحلة الصيانة.**

**الحل:**

صيانة الملفات والعمليات – إصلاح مشكلة في عرض الصفحة على هواتف جديدة – تعديل النظام ليواكب ضريبة جديدة – إضافة ميزة الدخول بالبصمة.

**ب. متي يقوم المحلل بإعداد قاموس البيانات؟**

**الحل:**

يقوم المحلل بإعداد قاموس البيانات خلال المرحلة التحليلية(تحليل النظام) في دورة حياة النظام وبالتحديد عندما يبدأ في تحليل المتطلبات وتوثيق عناصر النظام.

**س6) أ. ما الفرق بين كل من: -**

**1. النظامين المفتوح والمغلق.**

**الحل**:

النظام المفتوح: له علاقات مستمرة وفاعلة مع بيئته ويؤثر ويتأثر بها ويعتبر وجود أي نظام مفتوح معتمدا بشكل رئيسي على العلاقات المتبادلة بينه وبين بيئته فهو يحتاج بعض المدخلات من بيئته ليستمر في العمل ويعطي المخرجات المطلوبة , وبينما النظام المغلق ليس علاقة مع بيئته فهو ينفصل تماما عن البيئة المحيطة به ولا توجد حدود مشتركة بينهما وليس له علاقة متبادلة معها أي انه لا يحتوي على مدخلات او مخرجات خارج ذاته) وهو نظام نادر الوجود

**2. التحويل التدريجي والمتوازي.**

التحويل التدريجي : هو التحول بالعمل من النظام القديم الى الجديد خطوة بخطوة ففي كل خطوة يتم التحول لجزء من النظام القديم الى الجديد وتستمر عمليات التحويل حتى يتم الانتقال الى العمل في النظام الجديد بأكمله بينما التحول المتوازي يتم الإبقاء على العمل بالنظام القديم جنبا الى جنب مع تشغيل النظام الجدي على نفس البيانات, وتستمر هذه العملية الى ان يثبت نجاح النظام الجديد في تحقيق جميع متطلبات الجهة المستفيدة.

**ب. لماذا يجب على المحلل التعرف على المستويات الإدارية للمؤسسة؟**

حتى يستطيع ان يعرف المواقع الإدارية التي يمكن الحصول على المعلومات منها, كما يعرف اتجاه سير البيانات بين المستويات الإدارية مما يساعد على تشخيص الأخطاء ولان كل مستوى اداري لديه احتياجات مختلفة وبالتالي استخدام أنواع مختلفة من التقارير والمخرجات وبالتالي يتعامل مع تفاصيل مختلفة من البيانات.