السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الآتية:

1- ما الدور الرئيسي للمبرمجين في دورة حياة النظام؟

أ) إدارة فريق العمل
ب) جمع المتطلبات من المستخدمين
ج) كتابة التقارير النهائية
د) تحويل المواصفات إلى تعليمات برمجية

2- أي من المراحل التالية تُعد أولى مراحل دورة حياة النظام؟

أ) التحليل
ب) التصميم
ج) التطوير
د) التنفيذ

3- ما تعريف مطور التطبيقات؟

أ) خبير في تصميم الواجهات
ب) مسؤول عن اختبار الأمن السيبراني
ج) نظام يتيح تطوير تطبيقات أندرويد عبر متصفح الإنترنت أو أجهزة متصلة
د) مدير مشاريع تقنية

4- أي من الاختبارات التالية يهتم بفحص واجهة المستخدم وتجربة المستخدم؟

أ) اختبار صحة البيانات المدخلة
ب) اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام
ج) اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى
د) اختبار الأخطاء المنطقية

5- ما المقصود بمصطلح ICT؟

أ) إدارة المشاريع التقنية
ب) نظام التحكم الصناعي
ج) الذكاء الاصطناعي
د) تقنية المعلومات والاتصالات

6) أي من الأدوات التالية تُستخدم في جمع البيانات خلال مرحلة التحليل؟

أ) الرسوم البيانية
ب) الاستبانات
ج) الخوارزميات
د) قواعد البيانات

7) في أي مرحلة يتم تقسيم المشكلة إلى مشكلات أصغر قابلة للحل؟

أ) التصميم
ب) التحليل
ج) التطوير
د) الاختبار

8) متى يتم نقل البيانات من النظام القديم إلى النظام الجديد؟

أ) مرحلة التحليل
ب) مرحلة التصميم
ج) مرحلة التنفيذ
د) مرحلة الصيانة

9) ما العامل الذي يُحدد المدة الزمنية لمرحلة التنفيذ؟

أ) لغة البرمجة المستخدمة
ب) مدى تعقيد النظام
ج) حجم الميزانية
د) عدد الموظفين

10) أي من العناصر التالية يُعد من متطلبات مرحلة التنفيذ؟

أ) نقل البيانات من النظام القديم إلى الجديد
ب) إنشاء الاستبانات
ج) كتابة التعليمات البرمجية
د) إعداد الجداول الزمنية

11) من المسؤول عن تقييم النظام للتأكد من استيفائه للمتطلبات؟

أ) فريق تقنية المعلومات فقط
ب) المستخدمون فقط
ج) الإدارة فقط
د) جميع ما سبق

12) المرحلة الثانية من دورة حياة النظام، والتي يشارك فيها محلل النظم بتقديم الخبرات والمهارات في بناء هيكلية وتصميم، هي:

أ) التنفيذ
ب) الصيانة
ج) التصميم
د) التطوير

13) المرحلة التي يتحول فيها التطوير النظري إلى عملي هي:

أ) التنفيذ ب) التحليل ج) الاختبار د) التصميم

14) المرحلة التي تُعد ضرورية لمعالجة أخطاء النظام التي قد تحدث أثناء تطبيقه على أرض الواقع هي:

أ) التوثيق ب) الصيانة ج) التطوير د) التصميم

15) ما الغرض من مرحلة الصيانة؟

أ) إغلاق المشروع نهائيًا
ب) إعداد الوثائق الأولية
ج) معالجة الأخطاء وإضافة تحسينات جديدة
د) تدريب المبرمجين

16) ما أهمية التوثيق في دورة حياة النظام؟

أ) يحل محل الاختبارات
ب) يقلل من تكاليف المشروع
ج) يغني عن مرحلة التصميم
د) يساعد في فهم النظام وإصلاحه أو تطويره لاحقًا

17) تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار، وذلك لأنها:

أ) تحدد أسعار المنتجات النهائية
ب) تحدد كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى منتجات وخدمات
ج) تحدد عدد الموظفين المطلوبين في الشركة
د) تؤثر على العلاقات العامة للشركة

18) وظيفة دورة حياة تطوير البرمجيات هي:

أ) تحديد الميزانية السنوية للشركة
ب) تسويق المنتجات والخدمات الجديدة
ج) توفير إطار عمل لتنظيم عمليات الإنتاج لأي نظام بشكل ممنهج
د) إدارة الموارد البشرية

19) أحد الأهداف الرئيسية لدورة حياة النظام هو:

أ) تحسين إدارة عمليات الإنتاج والتطوير والاستخدام الأمثل للموارد
ب) زيادة المنافسة في السوق
ج) تقليل عدد المستخدمين النهائيين
د) تقليل فترة الصيانة

20) الخطوة الأولى في نجاح أي مشروع تتمثل في:

أ) توظيف فريق العمل
ب) البدء في مرحلة التطوير مباشرة
ج) شراء المعدات اللازمة
د) تحديد المشكلة التي تحتاج إلى حل وتحديد متطلبات حلها

21) من الأمور التي يجب أخذها في الاعتبار خلال عملية التحليل:

أ) عدد المنافسين في السوق
ب) جميع الموارد البشرية والمادية، التكاليف، والوقت المتاح
ج) الألوان المفضلة لواجهة المستخدم
د) أسعار الأسهم في البورصة

22) إحدى الأدوات الأكثر شيوعًا في جمع البيانات المطلوبة هي:

أ) الاستبانات والمقابلات والملاحظة
ب) المؤتمرات العلمية
ج) التقارير المالية
د) وسائل التواصل الاجتماعي

23) تهدف مرحلة التصميم إلى عمل كل مما يلي، ما عدا:

أ) تصميم واجهة المستخدم
ب) تحديد الواجهات المختلفة وأنواع البيانات
ج) كتابة التعليمات البرمجية الفعلية للنظام
د) تحديد تدفق البيانات والمعلومات

24) يأتي دور المبرمجين ومختبري النظام بعد:

أ) القيام بعمليتي التحليل والتصميم بشكل مفصل
ب) تحديد المشكلة فقط
ج) الانتهاء من مرحلة الصيانة
د) البدء في مرحلة التنفيذ

25) الدور الذي يقوم به المبرمجون ومختبرو النظام في مرحلة التطوير هو:

أ) تحديد متطلبات النظام
ب) تدريب المستخدمين النهائيين
ج) جمع البيانات من المستخدمين
د) تحويل المتطلبات والمواصفات إلى مقاطع برمجية

26) الطريقة التي تتطلب وضع قواعد أمان لاستقبال كلمة المرور من المستخدِمين هي:

أ) اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى
ب) اختبار أخطاء التصميم والتشغيل
ج) اختبار صحة البيانات المُدخلة
د) اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام

27) في مرحلة التنفيذ، يحتاج المستخدِمون النهائيون إلى:

أ) تقارير مالية مفصلة
ب) التدريب للتأكد من معرفتهم كيفية استخدام النظام
ج) الموافقة على التصميم الأولي
د) المشاركة في عملية البرمجة

28) ما هو الأداة المستخدمة لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية؟

أ) محرر النصوص
ب) جدول البيانات
ج) برنامج الرسم
د) مطور التطبيقات

29) متطلب تحقيق اختبار فعالية الأجزاء البرمجية ومواصفات للجودة في مرحلة التطوير هو:

أ) استخدام مطور التطبيقات لبناء التطبيق المطلوب
ب) عمل اجتماعات دورية مع الإدارة
ج) توزيع استبانات على المستخدمين
د) تصميم واجهة المستخدم

30) ما هي إحدى متطلبات تصميم تطبيق هاتف محمول؟

أ) أن يكون حجم الشاشة ثابتاً وغير قابل للتكيف
ب) ألا يحتوي على أي نظام أمان
ج) أن يحتوي على عدد محدود من الألوان
د) أن يكون معقداً في الاستخدام

31) من الأمثلة على مهام تحدّدها المتطلبات الوظيفية يجب على النظام القيام بها بشكل أساسي:

أ) سهولة صيانة النظام
ب) الأزرار ووظائفها
ج) قدرة أداء النظام كعدد المستخدمين
د) إتاحة النظام للمستخدِمين وتجاوبه مع زيادة معدلات الاستخدام

32) من أهم النقاط في مرحلة التحليل:

أ) توثيق عمليات الاختبار
ب) تحديد موعد إطلاق التطبيق
ج) إعداد دليل المستخدمين
د) معرفة ما يريده أصحاب المصلحة من النظام المقترح

33) أي من التالي لا يعتبر من أدوات جمع البيانات لغرض التحليل:

أ) مراجعة التقارير المالية للشركة
ب) الاستبانات
ج) المقابلات
د) الملاحظة

34) يمكن رؤية كيفية جمع المتطلبات المختلفة في مرحلة التحليل بعد:

أ) تصميم واجهة المستخدم
ب) إجراء الاختبارات النهائية
ج) تحديدها
د) البدء في البرمجة

35) الخصائص التي تتضمنها المتطلبات غير الوظيفية وتَحكم تشغيل النظام هي خصائص:

أ) التسويق
ب) جودة النظام
ج) الميزانية
د) الموارد البشرية

36) تتضمن عملية التوثيق كل مما يلي، ما عدا:

أ) سجلات صيانة النظام
ب) تفاصيل الاختبار والتنفيذ
ج) وصف جميع تفاصيل التصميم والتطوير
د) معلومات عن الأرباح المتوقعة للشركة

37) يتم تقييم النظام الجديد بشكل مستمر لضمان:

أ) تحديثه وضمان أدائه للوظائف المحددة بالشكل المطلوب
ب) تحديد سعر البيع النهائي
ج) إنهاء المشروع في أقصر وقت ممكن
د) تقليل عدد المطورين

38) ما المقصود بإدخال نظام المعلومات في الإنتاج؟

أ) كتابة التعليمات البرمجية
ب) جمع المتطلبات
ج) تثبيت البرنامج في بيئة الإنتاج وتشغيله
د) إجراء المقابلات

39) ما هي أكثر طرق جمع البيانات واقعية ولكنها تعتمد على دقة الوثائق؟

أ) الاستبانات
ب) فحص توثيقات النظام
ج) المقابلات
د) الملاحظة

40) ما هي طريقة جمع البيانات المناسبة عندما يكون عدد الأشخاص محدوداً؟

أ) فحص الوثائق
ب) الملاحظة
ج) الاستبانات
د) المقابلات

41) يتعرف المحلل على تفاصيل دقيقة في النظام الحالي عن طريق:

أ) الملاحظة
ب) التخمين
ج) الصدفة
د) الاستماع إلى المراجعين

42) ما هي إحدى خصائص استخدام الاستبانات؟

أ) أنها تستغرق وقتاً طويلاً جداً
ب) أنها مكلفة للغاية
ج) يمكن تحليلها تلقائياً
د) أنها غير مجدية

43) يجب اختبار النظام بشكل شامل أثناء وبعد عملية التطوير لضمان:

أ) تقليل التكاليف الإجمالية للمشروع
ب) معالجة جميع المشكلات وضمان وصول النظام لمستخدميه وفقًا لمتطلباتهم
ج) زيادة سرعة عملية التنفيذ
د) جذب المزيد من المستثمرين

44) من تحديات استخدام الاستبانات:

أ) أنها مكلفة للغاية
ب) تتطلب مهارات عالية في إجراء المقابلات
ج) لا يمكن توزيعها على عدد كبير من الأشخاص
د) ترتفع احتمالية وجود إجابات غير صحيحة وذلك بسبب عدم وضوح الأسئلة أو عدم اهتمام المستجيب

45) من تحديات استخدام الملاحظة:

أ) أنها لا توفر معلومات عن العمليات التي يشتمل عليها النظام
ب) أنها دائماً ما تكون دقيقة بنسبة 100%
ج) قد يعمل الشخص الذي تتم ملاحظته بطريقة مختلفة عن طبيعته خلال الملاحظة
د) أنها مكلفة جداً وتستغرق وقتاً طويلاً

46) من خصائص استخدام فحص توثيقات النظام:

أ) أنه يوفر الكثير من الوقت، خاصة في حالة توفر وثائق تحليل النظام السابقة

ب) أنه يعتمد على آراء الأشخاص فقط

ج) أنه لا يوفر صورة واضحة لعملية تدفق البيانات

د) أنه يتطلب زيارات ميدانية مكلفة

47) إلى أي قسمين تنقسم متطلبات النظام في مرحلة التحليل؟

أ) المتطلبات الكبيرة والصغيرة

ب) المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية

ج) المتطلبات القديمة والجديدة

د) المتطلبات السريعة والبطيئة

48) ما الذي يتم في مرحلة توثيق تطبيق الهاتف المحمول؟

أ) تغيير ألوان التطبيق

ب) إضافة ميزات جديدة دون توثيق

ج) إجراء مسح لجميع متطلبات المستخدمين

د) حذف التطبيق من المتجر

49) ما هي المرحلتان الثابتتان في جميع مراحل النظام؟

أ) التنفيذ والصيانة ب) التطوير والاختبار ج) التصميم والتحليل د) التوثيق والتقييم

50) المرحلة التي يتم فيها إدخال نظام المعلومات في الإنتاج هي:

أ) التنفيذ ب) التحليل ج) التوثيق د) الصيانة

51) المرحلتان الثابتتان والمستمرتان في جميع مراحل النظام هما:

أ) التطوير والاختبار ب) التوثيق والتقييم ج) التنفيذ والصيانة د) التحليل والتصميم

52) متى يتم اختبار التطبيق للتأكد من أنه يعمل بشكل جيد؟

أ) بعد إغلاق المشروع ب) أثناء مرحلة التحليل ج) بعد إنشاء إصدار تجريبي د) قبل البدء في التصميم

53) على ماذا تعتمد عملية الصيانة في دورة حياة النظام؟

أ) على رغبات المطورين

ب) على تكلفة التطوير

ج) على لون واجهة التطبيق

د) على التغذية الراجعة من المستخدمين

السؤال الثاني: ما هي أهمية مرحلة التوثيق في دورة حياة النظام؟

الإجابة: .....

السؤال الثالث ما هي المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر للنظام الجديد؟

الإجابة: .....

السؤال الرابع اشرح مرحلة التنفيذ ومرحلة الصيانة في دورة حياة النظام، مبيناً المتطلبات الرئيسية لكل منهما؟

الإجابة: .....

السؤال الخامس | أجب عن الأسئلة المقالية التالية:

1- علل: لماذا تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار.

الإجابة: .....

2- أذكر مراحل دورة حياة النظام في سياق تطوير أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات، واشرح بإيجاز ما يتم في أول مرحلتين منها.

الإجابة: .....

3- علل: لماذا يجب اختبار النظام بشكل شامل أثناء وبعد عملية التطوير.

الإجابة: .....

4- ما هي وظيفة وهدف دورة حياة تطوير البرمجيات/النظام؟

الإجابة: .....

5- ما هي الأهداف الرئيسية لمرحلة التصميم في دورة حياة النظام؟ وما هي الأمور التي ينبغي توضيحها في نظام الخدمات المصرفية الإلكتروني كمثال؟

الإجابة: .....

السؤال السادس ما هي أبرز طرق تطبيق الاختبار النظام؟

الإجابة: .....

السؤال السابع: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

1- (...) تحدد عملية الإنتاج كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى منتجات وخدمات.

2- (...) لا توفر دورة حياة تطوير البرمجيات إطار عمل لتنظيم عمليات الإنتاج.

3- (...) الهدف الوحيد من دورة حياة النظام هو تحسين المنتج النهائي.

4- (...) أولى مراحل دورة حياة النظام في سياق تطوير أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات هي مرحلة الاختبار.

5- (...) لا يشمل مصطلح ICT الاتصالات.

6- (...) الخطوة الأولى في نجاح أي مشروع هي تحديد الحلول الممكنة مباشرةً.

7- (...) عند عملية التحليل، لا يلزم أخذ التكاليف والميزانية في الاعتبار.

8- (...) المقابلات هي إحدى الأدوات الشائعة لجمع البيانات المطلوبة.

9- (...) مرحلة التصميم هي المرحلة التي يشارك فيها محلل النظم بتقديم الخبرات والمهارات في بناء هيكلية وتصميم النظام.

10- (...) في مرحلة التصميم، يتم تقسيم المشكلة إلى مشكلات أكبر لسهولة الحل.

11- (...) تهدف مرحلة التصميم إلى تحديد الواجهات المختلفة وأنواع البيانات المستخدمة في نظام تقنية المعلومات والاتصالات.

12- (...) يقوم المبرمجون في مرحلة التطوير بتحويل المتطلبات إلى مقاطع برمجية.

13- (...) لا يلزم اختبار النظام بشكل شامل بعد عملية التطوير.

14- (...) اختبار صحة البيانات المُدخلة يشمل اختبار واجهة المستخدم وتجربة المستخدم.

15- (...) الأخطاء المنطقية في التعليمات البرمجية تندرج تحت اختبار أخطاء التصميم والتشغيل.

16- (...) اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى لا يعتمد على مدى ارتباط النظام بها.

17- (...) تتحول مرحلة التنفيذ من التطوير النظري إلى عملي.

18- (...) لا يحتاج المستخدمون النهائيون إلى تدريب في مرحلة التنفيذ.

19- (...) تتطلب مرحلة التنفيذ نقل البيانات من النظام الجديد إلى النظام الحالي.

20- (...) مرحلة الصيانة غير ضرورية لمعالجة أخطاء النظام بعد تطبيقه.

21- (...) تتضمن مرحلة الصيانة إضافة ميزات جديدة لمواكبة الاحتياجات المستقبلية.

22- (...) تبدأ مرحلة التوثيق بعد الانتهاء من جميع مراحل دورة حياة النظام.

23- (...) لا يتم تحديث توثيق النظام حتى لو تم إجراء تغييرات عليه.

24- (...) وجود مشكلة في التصميم قد يؤدي إلى ظهور مشكلات أكبر لاحقًا.

25- (...) لا تعد كفاءة النظام وسهولة الاستخدام من المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر.

26- (...) يتم تقييم النظام من قبل فريق تقنية المعلومات فقط.

27- (...) مطور التطبيقات هو نظام أساسي للتطوير على الهواتف التي تعمل بنظام iOS فقط.

28- (...) يُستخدم مطوّر التطبيقات لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية فقط.

29- (...) للحصول على رؤية واضحة للمتطلبات اللازمة لإنشاء تطبيق هاتف ذكي، يجب إجراء مقابلات مع أشخاص مهتمين بالتطبيق.

30- (...) مرحلة التحليل هي المرحلة التي تُحدّد فيها المشكلة.

31- (...) تطبيق يستهدف مساعدة كبار السن ممن يعانون من مشكلات في الرؤية يجب أن يكون مصممًا للأجهزة اللوحية فقط.

32- (...) من تفاصيل مرحلة التصميم لتطبيق الهاتف المحمول أن يكون حجم الشاشة ثابتًا لجميع أنواع الأجهزة.

33- (...) يتولى مهندسو البرمجيات مهمة تحويل الأجزاء المصممة من التطبيق إلى أجزاء برمجية ثم اختبار فعاليتها.

34- (...) يتطلب تحقيق اختبار فعالية الأجزاء البرمجية استخدام مطور التطبيقات لبناء التطبيق المطلوب.

35- (...) يجب إجراء اختبارات للتأكد من أن التطبيق يعمل بشكل جيد وسهل الاستخدام قبل إنشاء إصدار تجريبي منه.

36- (...) مرحلة التنفيذ هي المرحلة التي يتم فيها إدخال نظام المعلومات في الإنتاج.

37- (...) المقصود بإدخال نظام المعلومات في الإنتاج هو تحديث واجهة المستخدم فقط.

38- (...) جوجل بلاي (Google Play) هو مثال على متجر تطبيقات يمكن للمستخدمين تحميل التطبيقات من خلاله.

39- (...) تعتمد عملية الصيانة في دورة حياة النظام لتطوير تطبيق هاتف ذكي على التغذية الراجعة من المستخدمين.

40- (...) تتم التغذية الراجعة من المستخدمين بشكل دوري للمحافظة على تكيف النظام مع التطورات وتغير الأجهزة.

41- (...) لا تحتاج صيانة التطبيق الذي تم إنشاؤه باستخدام مطوّر التطبيقات إلى تحديثات متكررة.

42- (...) يتطلب تحديث التقنيات المستخدمة في التطبيقات تغييرات في التعليمات البرمجية أو متطلبات النظام.

43- (...) التوثيق والتقييم مرحلتان ثابتتان ومستمرتان في جميع مراحل النظام.

44- (...) من العمليات التي يتم تنفيذها في مرحلة توثيق تطبيق الهاتف المحمول كتابة وثيقة دقيقة توضح تصميم النظام.

45- (...) في مرحلة التحليل، تنقسم المتطلبات إلى قسمين رئيسيين هما المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية.

46- (...) الأزرار ووظائفها هي مثال على مهام تحددها المتطلبات غير الوظيفية.

47- (...) قدرة النظام على استرجاع البيانات غير المحفوظة عند حدوث انقطاع مفاجئ للطاقة هي مثال على المتطلبات الوظيفية.

48- (...) يمكن رؤية كيفية جمع المتطلبات المختلفة في مرحلة التحليل قبل تحديدها.

49- (...) مراقبة النظام الحالي لمعرفة كيفية عمله هي إحدى أهم النقاط في مرحلة التحليل.

50- (...) فحص وثائق النظام الحالي ليس من أدوات جمع البيانات لغرض التحليل.

51- (...) تعتمد طريقة جمع البيانات باستخدام الاستبانات على توزيع استبانات على أصحاب المصلحة.

52- (...) لا يجب صياغة أسئلة الاستبانة بشكل ذكي لأن ذلك لا يؤثر على دقة المعلومات.

53- (...) من خصائص استخدام الاستبانات أنها تستغرق وقتًا أطول مقارنة بالمقابلات.

54- (...) لا تخدم الاستبانات جمع البيانات الوصفية.

55- (...) يتم إجراء مقابلات مع أشخاص من مستوى واحد فقط لمعرفة كيفية عمل النظام.

56- (...) المقابلات مناسبة عندما يكون عدد من سيقوم بالمقابلة محدودًا.

57- (...) من تحديات استخدام المقابلات أنها مكلفة نظرًا للحاجة إلى زيارة أماكن تواجد الأشخاص.

58- (...) يتابع المحلل عمل النظام الحالي على أرض الواقع من خلال طريقة الملاحظة.

59- (...) من خصائص استخدام الملاحظة أنها تعدّ أكثر تكلفة من المقابلات.

60- (...) تحديات استخدام الملاحظة تتضمن أن الشخص الذي تتم ملاحظته قد يعمل بطريقة مختلفة عن طبيعته.

61- (...) فحص توثيقات النظام لا يوفر الكثير من الوقت حتى في حالة توفر وثائق تحليل النظام السابقة.

62- (...) عملية جمع وتحليل وثائق النظام تعدّ مكلفة وتتطلب الكثير من الجهد.

63- (...) تختلف معايير اختيار طريقة جمع البيانات حسب طبيعة عمل المؤسسة وعدد الأشخاص المستهدفين.

64- (...) تُستخدم أكثر من طريقة في جمع البيانات للحصول على مخرجات دقيقة وواقعية.

65- (...) الاستبانات هي أكثر الطرق استغراقًا للوقت بين طرق جمع البيانات.

66- (...) فحص توثيقات النظام هو أكثر الطرق واقعية ولكنه يعتمد على دقة ومصداقية الوثائق المتوفرة.

السؤال العاشر: املأ الفراغات بالكلمة أو العبارة المناسبة:

1- تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار لأنها تحدد كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى ..... و .....

2- الهدف من دورة حياة النظام هو تحسين ..... وتحسين ..... والاستخدام الأمثل للموارد أثناء ذلك.

3- من الأمور التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار خلال عملية التحليل تحديد ..... مع الإشارة إلى أية صعوبات محتملة مثل الوقت أو الميزانية.

4- يأتي دور المبرمجين ومختبري النظام بعد القيام بعمليتي ..... و ..... بشكل مفصل.

5- في مرحلة .....، يقوم المبرمجون بتحويل المتطلبات والمواصفات إلى مقاطع برمجية باستخدام إحدى لغات البرمجة.

6- تشمل طريقة اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام اختبار ..... و .....

7- طريقة من طرق تطبيق الاختبار تتطلب وضع قواعد أمان لاستقبال كلمة المرور من المستخدِمين هي اختبار .....

8- نوعية الأخطاء التي تشملها طريقة اختبار أخطاء التصميم والتشغيل هي الأخطاء ..... الموجودة في التعليمات البرمجية.

9- تبدأ مرحلة ..... خلال عملية تخطيط وتحليل النظام الجديد ويستمر تنفيذها حتى أثناء مرحلة الصيانة.

10- من المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر: كفاءة النظام، .....، و .....

11- يُستخدم ..... لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية.

12- يجب أن يكون حجم الشاشة في تصميم تطبيق الهاتف المحمول قابلًا لـ ..... مع جميع أنواع الأجهزة.

13- يتولى ..... مهمة تحويل الأجزاء المصممة من التطبيق إلى أجزاء برمجية ثم اختبار فعاليتها.

14- متطلب تحقيق اختبار فعالية الأجزاء البرمجية ومواصفات للجودة هو استخدام ..... لبناء التطبيق المطلوب.

15- المرحلة التي يتم فيها إدخال نظام المعلومات في الإنتاج هي .....

16- المقصود بإدخال نظام المعلومات في الإنتاج يعني أنه يحتاج إلى ..... في بيئة الإنتاج وتشغيله.

17- من الأمثلة على متاجر تطبيقات يكون التطبيق متاحًا للمستخدمين عبرها ويستطيعون تحميله على هواتفهم الذكية: .....

18- تعتمد عملية الصيانة في دورة حياة النظام لتطوير تطبيق هاتف ذكي على ..... من المستخدمين.

19- تحتاج صيانة التطبيق الذي تم إنشاؤه باستخدام مطوّر التطبيقات إلى تحديثات متكررة من أجل ..... أو .....

20- يتطلب تحديث التقنيات المستخدمة في التطبيقات تغييرات في ..... و .....

21- مرحلتان ثابتتان ومستمرتان في جميع مراحل النظام هما ..... و .....

22- من العمليات التي يتم تنفيذها في مرحلة توثيق تطبيق الهاتف المحمول إجراء مسح لجميع متطلبات المستخدمين خلال عملية .....

23- من الأمور التي تتضمنها عملية إجراء مسح لجميع متطلبات المستخدمين خلال عملية التحليل: كتابة وثيقة دقيقة توضح .....،
وإضافة تعليقات توضيحية داخل المقاطع البرمجية أثناء عملية .....، وتوثيق عمليات .....، واعداد .....

24- يتم في مرحلة التحليل البحث في تفاصيل النظام المطلوب أو أي متطلبات يطرحها العميل والتي تنقسم إلى قسمين: المتطلبات .....
والمتطلبات .....

25- من خصائص جودة النظام والمعايير التي تتضمنها المتطلبات غير الوظيفية: ..... و .....

26- من أمثلة المتطلبات غير الوظيفية: قدرة النظام على استرجاع البيانات ..... عند حدوث انقطاع مفاجئ للطاقة.

27- أهم النقاط في مرحلة التحليل هي معرفة ما يريده أصحاب المصلحة من النظام المقترح و مراقبة النظام الحالي لـ .....

28- من أدوات جمع البيانات لغرض التحليل: الاستبانات، .....، الملاحظة، و .....

29- من خصائص استخدام الاستبانات أنها تُعاد جمعها دون تحديد ..... للحصول على إجابات أكثر مصداقية.

30- من تحديات استخدام الاستبانات ترتفع احتمالية وجود إجابات غير صحيحة وذلك بسبب عدم ..... أو عدم .....

31- من خصائص استخدام المقابلات أنه يمكن تقديم ..... للأسئلة من قِبل الشخص الذي يجري المقابلة عند الحاجة.

32- من تحديات استخدام ..... أنها تعدُّ مكلفة نظرًا للحاجة إلى زيارة أماكن تواجد الأشخاص وتعطيلهم عن مهام عملهم الاعتيادي.

33- يتابع المحلل عمل النظام الحالي على أرض الواقع من خلال طريقة .....

34- أكثر الطرق واقعية بين طرق جمع البيانات ولكنها تعتمد على دقة ومصداقية الوثائق المتوفرة هي .....

35- أقل الطرق استغراقًا للوقت بين طرق جمع البيانات هي .....

36- طريقة تتضمن جمع الوثائق الورقية وغير الورقية المتعلقة بالنظام الحالي من تقارير ونماذج وفواتير وغيرها هي .....

37- من تحديات استخدام طريقة فحص وثائق النظام الحالي أنها تعتمد بشكل كبير على ..... و .....

38- من خصائص استخدام ..... أنها توفر الكثير من الوقت، خاصة في حالة توفر وثائق تحليل النظام السابقة.

39- من تحديات استخدام ..... أن الشخص الذي تتم ملاحظته قد يعمل بطريقة مختلفة عن طبيعته خلال الملاحظة.

40- من خصائص استخدام الملاحظة أن المحلل يتعرف على تفاصيل دقيقة في النظام الحالي يصعب الحصول عليها عبر .....

و .....

41- من الأمور التي يتم تحديدها في طريقة الملاحظة لجمع البيانات: تحديد ..... وتحديد .....

لتحقيق أهداف أصحاب المصلحة.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الآتية:

1- ما الدور الرئيسي للمبرمجين في دورة حياة النظام؟

أ) إدارة فريق العمل
ب) جمع المتطلبات من المستخدمين
ج) كتابة التقارير النهائية
د) تحويل المواصفات إلى تعليمات برمجية

2- أي من المراحل التالية تُعد أولى مراحل دورة حياة النظام؟

أ) التحليل
ب) التصميم
ج) التطوير
د) التنفيذ

3- ما تعريف مطور التطبيقات؟

أ) خبير في تصميم الواجهات
ب) مسؤول عن اختبار الأمن السيبراني
ج) نظام يتيح تطوير تطبيقات أندرويد عبر متصفح الإنترنت أو أجهزة متصلة
د) مدير مشاريع تقنية

4- أي من الاختبارات التالية يهتم بفحص واجهة المستخدم وتجربة المستخدم؟

أ) اختبار صحة البيانات المدخلة
ب) اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام
ج) اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى
د) اختبار الأخطاء المنطقية

5- ما المقصود بمصطلح ICT؟

أ) إدارة المشاريع التقنية
ب) نظام التحكم الصناعي
ج) الذكاء الاصطناعي
د) تقنية المعلومات والاتصالات

6) أي من الأدوات التالية تُستخدم في جمع البيانات خلال مرحلة التحليل؟

أ) الرسوم البيانية
ب) الاستبانات
ج) الخوارزميات
د) قواعد البيانات

7) في أي مرحلة يتم تقسيم المشكلة إلى مشكلات أصغر قابلة للحل؟

أ) التصميم
ب) التحليل
ج) التطوير
د) الاختبار

8) متى يتم نقل البيانات من النظام القديم إلى النظام الجديد؟

أ) مرحلة التحليل
ب) مرحلة التصميم
ج) مرحلة التنفيذ
د) مرحلة الصيانة

9) ما العامل الذي يُحدد المدة الزمنية لمرحلة التنفيذ؟

أ) لغة البرمجة المستخدمة
ب) مدى تعقيد النظام
ج) حجم الميزانية
د) عدد الموظفين

10) أي من العناصر التالية يُعد من متطلبات مرحلة التنفيذ؟

أ) نقل البيانات من النظام القديم إلى الجديد
ب) إنشاء الاستبانات
ج) كتابة التعليمات البرمجية
د) إعداد الجداول الزمنية

11) من المسؤول عن تقييم النظام للتأكد من استيفائه للمتطلبات؟

أ) فريق تقنية المعلومات فقط
ب) المستخدمون فقط
ج) الإدارة فقط
د) جميع ما سبق

12) المرحلة الثانية من دورة حياة النظام، والتي يشارك فيها محلل النظم بتقديم الخبرات والمهارات في بناء هيكلية وتصميم، هي:

أ) التنفيذ
ب) الصيانة
ج) التصميم
د) التطوير

13) المرحلة التي يتحول فيها التطوير النظري إلى عملي هي:

أ) التنفيذ ب) التحليل ج) الاختبار د) التصميم

14) المرحلة التي تُعد ضرورية لمعالجة أخطاء النظام التي قد تحدث أثناء تطبيقه على أرض الواقع هي:

أ) التوثيق ب) الصيانة ج) التطوير د) التصميم

15) ما الغرض من مرحلة الصيانة؟

أ) إغلاق المشروع نهائيًا
ب) إعداد الوثائق الأولية
ج) معالجة الأخطاء وإضافة تحسينات جديدة
د) تدريب المبرمجين

16) ما أهمية التوثيق في دورة حياة النظام؟

أ) يحل محل الاختبارات
ب) يقلل من تكاليف المشروع
ج) يغني عن مرحلة التصميم
د) يساعد في فهم النظام وإصلاحه أو تطويره لاحقًا

17) تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار، وذلك لأنها:

أ) تحدد أسعار المنتجات النهائية
ب) تحدد كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى منتجات وخدمات
ج) تحدد عدد الموظفين المطلوبين في الشركة
د) تؤثر على العلاقات العامة للشركة

18) وظيفة دورة حياة تطوير البرمجيات هي:

أ) تحديد الميزانية السنوية للشركة
ب) تسويق المنتجات والخدمات الجديدة
ج) توفير إطار عمل لتنظيم عمليات الإنتاج لأي نظام بشكل ممنهج
د) إدارة الموارد البشرية

19) أحد الأهداف الرئيسية لدورة حياة النظام هو:

أ) تحسين إدارة عمليات الإنتاج والتطوير والاستخدام الأمثل للموارد
ب) زيادة المنافسة في السوق
ج) تقليل عدد المستخدمين النهائيين
د) تقليل فترة الصيانة

20) الخطوة الأولى في نجاح أي مشروع تتمثل في:

أ) توظيف فريق العمل
ب) البدء في مرحلة التطوير مباشرة
ج) شراء المعدات اللازمة
د) تحديد المشكلة التي تحتاج إلى حل وتحديد متطلبات حلها

21) من الأمور التي يجب أخذها في الاعتبار خلال عملية التحليل:

أ) عدد المنافسين في السوق
ب) جميع الموارد البشرية والمادية، التكاليف، والوقت المتاح
ج) الألوان المفضلة لواجهة المستخدم
د) أسعار الأسهم في البورصة

22) إحدى الأدوات الأكثر شيوعًا في جمع البيانات المطلوبة هي:

أ) الاستبانات والمقابلات والملاحظة
ب) المؤتمرات العلمية
ج) التقارير المالية
د) وسائل التواصل الاجتماعي

23) تهدف مرحلة التصميم إلى عمل كل مما يلي، ما عدا:

أ) تصميم واجهة المستخدم
ب) تحديد الواجهات المختلفة وأنواع البيانات
ج) كتابة التعليمات البرمجية الفعلية للنظام
د) تحديد تدفق البيانات والمعلومات

24) يأتي دور المبرمجين ومختبري النظام بعد:

أ) القيام بعمليتي التحليل والتصميم بشكل مفصل
ب) تحديد المشكلة فقط
ج) الانتهاء من مرحلة الصيانة
د) البدء في مرحلة التنفيذ

25) الدور الذي يقوم به المبرمجون ومختبرو النظام في مرحلة التطوير هو:

أ) تحديد متطلبات النظام
ب) تدريب المستخدمين النهائيين
ج) جمع البيانات من المستخدمين
د) تحويل المتطلبات والمواصفات إلى مقاطع برمجية

26) الطريقة التي تتطلب وضع قواعد أمان لاستقبال كلمة المرور من المستخدِمين هي:

أ) اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى
ب) اختبار أخطاء التصميم والتشغيل
ج) اختبار صحة البيانات المُدخلة
د) اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام

27) في مرحلة التنفيذ، يحتاج المستخدِمون النهائيون إلى:

أ) تقارير مالية مفصلة
ب) التدريب للتأكد من معرفتهم كيفية استخدام النظام
ج) الموافقة على التصميم الأولي
د) المشاركة في عملية البرمجة

28) ما هو الأداة المستخدمة لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية؟

أ) محرر النصوص
ب) جدول البيانات
ج) برنامج الرسم
د) مطور التطبيقات

29) متطلب تحقيق اختبار فعالية الأجزاء البرمجية ومواصفات للجودة في مرحلة التطوير هو:

أ) استخدام مطور التطبيقات لبناء التطبيق المطلوب
ب) عمل اجتماعات دورية مع الإدارة
ج) توزيع استبانات على المستخدمين
د) تصميم واجهة المستخدم

30) ما هي إحدى متطلبات تصميم تطبيق هاتف محمول؟

أ) أن يكون حجم الشاشة ثابتاً وغير قابل للتكيف
ب) ألا يحتوي على أي نظام أمان
ج) أن يحتوي على عدد محدود من الألوان
د) أن يكون معقداً في الاستخدام

31) من الأمثلة على مهام تحدّدها المتطلبات الوظيفية يجب على النظام القيام بها بشكل أساسي:

أ) سهولة صيانة النظام
ب) الأزرار ووظائفها
ج) قدرة أداء النظام كعدد المستخدمين
د) إتاحة النظام للمستخدِمين وتجاوبه مع زيادة معدلات الاستخدام

32) من أهم النقاط في مرحلة التحليل:

أ) توثيق عمليات الاختبار
ب) تحديد موعد إطلاق التطبيق
ج) إعداد دليل المستخدمين
د) معرفة ما يريده أصحاب المصلحة من النظام المقترح

33) أي من التالي لا يعتبر من أدوات جمع البيانات لغرض التحليل:

أ) مراجعة التقارير المالية للشركة
ب) الاستبانات
ج) المقابلات
د) الملاحظة

34) يمكن رؤية كيفية جمع المتطلبات المختلفة في مرحلة التحليل بعد:

أ) تصميم واجهة المستخدم
ب) إجراء الاختبارات النهائية
ج) تحديدها
د) البدء في البرمجة

35) الخصائص التي تتضمنها المتطلبات غير الوظيفية وتَحكم تشغيل النظام هي خصائص:

أ) التسويق
ب) جودة النظام
ج) الميزانية
د) الموارد البشرية

36) تتضمن عملية التوثيق كل مما يلي، ما عدا:

أ) سجلات صيانة النظام
ب) تفاصيل الاختبار والتنفيذ
ج) وصف جميع تفاصيل التصميم والتطوير
د) معلومات عن الأرباح المتوقعة للشركة

37) يتم تقييم النظام الجديد بشكل مستمر لضمان:

أ) تحديثه وضمان أدائه للوظائف المحددة بالشكل المطلوب
ب) تحديد سعر البيع النهائي
ج) إنهاء المشروع في أقصر وقت ممكن
د) تقليل عدد المطورين

38) ما المقصود بإدخال نظام المعلومات في الإنتاج؟

أ) كتابة التعليمات البرمجية
ب) جمع المتطلبات
ج) تثبيت البرنامج في بيئة الإنتاج وتشغيله
د) إجراء المقابلات

39) ما هي أكثر طرق جمع البيانات واقعية ولكنها تعتمد على دقة الوثائق؟

أ) الاستبانات
ب) فحص توثيقات النظام
ج) المقابلات
د) الملاحظة

40) ما هي طريقة جمع البيانات المناسبة عندما يكون عدد الأشخاص محدوداً؟

أ) فحص الوثائق
ب) الملاحظة
ج) الاستبانات
د) المقابلات

41) يتعرف المحلل على تفاصيل دقيقة في النظام الحالي عن طريق:

أ) الملاحظة
ب) التخمين
ج) الصدفة
د) الاستماع إلى المراجعين

42) ما هي إحدى خصائص استخدام الاستبانات؟

أ) أنها تستغرق وقتاً طويلاً جداً
ب) أنها مكلفة للغاية
ج) يمكن تحليلها تلقائياً
د) أنها غير مجدية

43) يجب اختبار النظام بشكل شامل أثناء وبعد عملية التطوير لضمان:

أ) تقليل التكاليف الإجمالية للمشروع
ب) معالجة جميع المشكلات وضمان وصول النظام لمستخدميه وفقًا لمتطلباتهم
ج) زيادة سرعة عملية التنفيذ
د) جذب المزيد من المستثمرين

44) من تحديات استخدام الاستبانات:

أ) أنها مكلفة للغاية
ب) تتطلب مهارات عالية في إجراء المقابلات
ج) لا يمكن توزيعها على عدد كبير من الأشخاص
د) ترتفع احتمالية وجود إجابات غير صحيحة وذلك بسبب عدم وضوح الأسئلة أو عدم اهتمام المستجيب

45) من تحديات استخدام الملاحظة:

أ) أنها لا توفر معلومات عن العمليات التي يشتمل عليها النظام
ب) أنها دائماً ما تكون دقيقة بنسبة 100%
ج) قد يعمل الشخص الذي تتم ملاحظته بطريقة مختلفة عن طبيعته خلال الملاحظة
د) أنها مكلفة جداً وتستغرق وقتاً طويلاً

46) من خصائص استخدام فحص توثيقات النظام:

أ) أنه يوفر الكثير من الوقت، خاصة في حالة توفر وثائق تحليل النظام السابقة

ب) أنه يعتمد على آراء الأشخاص فقط

ج) أنه لا يوفر صورة واضحة لعملية تدفق البيانات

د) أنه يتطلب زيارات ميدانية مكلفة

47) إلى أي قسمين تنقسم متطلبات النظام في مرحلة التحليل؟

أ) المتطلبات الكبيرة والصغيرة

ب) المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية

ج) المتطلبات القديمة والجديدة

د) المتطلبات السريعة والبطيئة

48) ما الذي يتم في مرحلة توثيق تطبيق الهاتف المحمول؟

أ) تغيير ألوان التطبيق

ب) إضافة ميزات جديدة دون توثيق

ج) إجراء مسح لجميع متطلبات المستخدمين

د) حذف التطبيق من المتجر

49) ما هي المرحلتان الثابتتان في جميع مراحل النظام؟

أ) التنفيذ والصيانة ب) التطوير والاختبار ج) التصميم والتحليل د) التوثيق والتقييم

50) المرحلة التي يتم فيها إدخال نظام المعلومات في الإنتاج هي:

أ) التنفيذ ب) التحليل ج) التوثيق د) الصيانة

51) المرحلتان الثابتتان والمستمرتان في جميع مراحل النظام هما:

أ) التطوير والاختبار ب) التوثيق والتقييم ج) التنفيذ والصيانة د) التحليل والتصميم

52) متى يتم اختبار التطبيق للتأكد من أنه يعمل بشكل جيد؟

أ) بعد إغلاق المشروع ب) أثناء مرحلة التحليل ج) بعد إنشاء إصدار تجريبي د) قبل البدء في التصميم

53) على ماذا تعتمد عملية الصيانة في دورة حياة النظام؟

أ) على رغبات المطورين

ب) على تكلفة التطوير

ج) على لون واجهة التطبيق

د) على التغذية الراجعة من المستخدمين

السؤال الثاني: ما هي أهمية مرحلة التوثيق في دورة حياة النظام؟

الإجابة: تُعد مرحلة التوثيق مهمة ثابتة وجوهرية تبدأ خلال عملية تخطيط وتحليل النظام الجديد وتستمر حتى أثناء مرحلة الصيانة.

تتضمن عملية التوثيق وصف جميع تفاصيل التصميم والتطوير والاختبار والتنفيذ وسجلات صيانة النظام.

تكمن أهميتها في أنها تُستخدَم كمرجع مفيد وضروري لأي شخص يريد أن يفهم كيفية عمل النظام. كما يتم الرجوع إليها إذا كانت هناك حاجة إلى أي تغيير أو إصلاح أو ضبط للنظام، ويتبع ذلك تحديث التوثيق أيضًا. هذا يضمن استمرارية المعرفة بالنظام ويسهل عمليات التحديث والصيانة المستقبلية.

السؤال الثالث: ما هي المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر للنظام الجديد؟

الإجابة: يتم تقييم النظام الجديد بشكل مستمر لضمان تحديثه وأدائه للوظائف المحددة بالشكل المطلوب.

يتم هذا التقييم عن طريق فريق تقنية المعلومات، المستخدِمين، والإدارة.

المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر هي:

- كفاءة النظام: مدى قدرة النظام على إنجاز المهام المطلوبة بكفاءة وفعالية.
- سهولة الاستخدام: مدى سهولة تفاعل المستخدمين مع النظام واستخدامه.
- الملائمة للمهمات المطلوبة: التأكد من أن النظام يلبي المتطلبات والأهداف التي تم تحديدها في البداية.

السؤال الرابع: اشرح مرحلة التنفيذ ومرحلة الصيانة في دورة حياة النظام، مبيناً المتطلبات الرئيسية لكل منهما؟

الإجابة:

مرحلة التنفيذ: – تُعد هذه المرحلة هي التي يتحول فيها التطوير النظري إلى عملي.

– يتم فيها إعداد النظام للنشر وتثبيته في الموقع المستهدف ليكون جاهزًا للعمل وللإنتاجية.

– تستغرق هذه المرحلة وقتًا طويلًا اعتمادًا على مدى تعقيد النظام.

متطلباتها الرئيسية: – نقل البيانات من النظام الحالي إلى النظام الجديد.

– إدخال النظام الجديد تدريجيًا واستبدال النظام القديم في الوقت المناسب.

– تدريب المستخدِمين النهائيين للتأكد من معرفتهم كيفية استخدام النظام والتعرف عليه.

مرحلة الصيانة: – تُعد هذه المرحلة ضرورية لمعالجة أخطاء النظام التي قد تحدث أثناء تطبيقه على أرض الواقع.

– تتم من خلال المتابعة المستمرة وملاحظات المستخدِمين وتقييم فريق تقنية المعلومات.

تتضمن مهمات مثل: – تحسينات على وظائف النظام.

– إضافة ميزات أخرى لمواكبة الاحتياجات المستقبلية.

– أهميتها تكمن في ضمان استمرارية عمل النظام بكفاءة ومعالجة أي مشكلات تظهر بعد التطبيق الفعلي، بالإضافة إلى تكييفه مع التطورات والاحتياجات الجديدة.

السؤال الخامس: أجب عن الأسئلة المقالية التالية:

1- علل: لماذا تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار.

الإجابة: تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار لأنها تحدد كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى منتجات وخدمات. إنها جوهر العمليات التشغيلية لأي شركة.

2- أذكر مراحل دورة حياة النظام في سياق تطوير أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات، واشرح بإيجاز ما يتم في أول مرحلتين منها.

الإجابة: مراحل دورة حياة النظام في سياق تطوير أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات هي:

- التحليل
- التصميم
- التطوير
- الاختبار
- التنفيذ
- الصيانة

شرح أول مرحلتين:

- التحليل: تُعد هذه المرحلة الخطوة الأولى لنجاح أي مشروع. فيها يتم تحديد المشكلة التي تحتاج إلى حل، ومن ثم تحديد متطلبات حلها بأكبر قدر ممكن من الدقة. يجب أن تؤخذ في الاعتبار جميع الموارد البشرية والمادية، التكاليف والميزانية، والوقت المتاح. كما يتم تحديد جميع الوظائف المطلوبة للنظام الجديد بالتفصيل وتحديد المستخدِمين واحتياجاتهم. الأدوات الشائعة لجمع البيانات في هذه المرحلة هي الاستبانات، المقابلات، والملاحظة.

- التصميم: هذه هي المرحلة الثانية، وفيها يشارك محلل النظم بخبراته لبناء هيكلية وتصميم النظام. يتم في هذه المرحلة تقسيم المشكلة الكبيرة إلى مشكلات أصغر يمكن حلها باستخدام الحاسب. تهدف مرحلة التصميم إلى تحديد الواجهات المختلفة وأنواع البيانات المستخدمة، وتحديد تدفق البيانات والمعلومات، وتحديد البيانات الرئيسة المراد معالجتها، وتصميم التقارير، وتصميم واجهة المستخدم، وتحديد طريقة اختبار النظام.

3- علل: لماذا يجب اختبار النظام بشكل شامل أثناء وبعد عملية التطوير.

الإجابة: - لضمان معالجة جميع المشكلات والأخطاء التي قد تظهر خلال عملية البرمجة.

- لضمان وصول النظام إلى مستخدميه النهائيين وفقًا لمتطلباتهم وتوقعاتهم، والتأكد من أنه يلبي جميع المواصفات المحددة في مرحلتي التحليل والتصميم. هذا يضمن جودة المنتج النهائي وفعاليته.

4- ما هي وظيفة وهدف دورة حياة تطوير البرمجيات/النظام؟

الإجابة: - وظيفة دورة حياة تطوير البرمجيات (أو النظام) فهي توفير إطار عمل لتنظيم عمليات الإنتاج لأي نظام في شتى المجالات وبشكل ممنهج. هذا الإطار يضمن سير العمليات بطريقة منظمة وفعالة.

- الهدف من دورة حياة النظام متعدد الجوانب، ويشمل تحسين المنتج النهائي الذي يتم تطويره، بالإضافة إلى تحسين إدارة عمليات الإنتاج والتطوير والاستخدام الأمثل للموارد أثناء ذلك. هذا يضمن جودة المنتج وكفاءة العملية.

5- ما هي الأهداف الرئيسية لمرحلة التصميم في دورة حياة النظام؟ وما هي الأمور التي ينبغي توضيحها في نظام الخدمات المصرفية الإلكتروني كمثال؟

الإجابة: تهدف مرحلة التصميم في دورة حياة النظام إلى عمل عدة أمور رئيسية:

- تحديد الواجهات المختلفة وأنواع البيانات التي ستُستخدم في نظام تقنية المعلومات والاتصالات.
- تحديد تدفق البيانات والمعلومات في جميع جوانب النظام الجديد.
- تحديد البيانات الرئيسة المراد معالجتها والتي تحدد هياكل البيانات المستخدمة بواسطة النظام.
- تحديد مكان وكيفية تخزين البيانات لتكون قابلة للوصول وآمنة.
- تصميم التقارير وغيرها من مخرجات البيانات والمعلومات.
- تصميم واجهة المستخدِم وتحديد وظائف جميع العناصر الموجودة فيها.
- تصميم الواجهة لتبادل البيانات مع أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات الأخرى.
- تحديد طريقة اختبار النظام والبيانات المُستخدمة للاختبار وكيفية استخدامها في ضمان الجودة.
- بالنسبة لنظام الخدمات المصرفية الإلكتروني، ينبغي توضيح:
- خطوط تدفق البيانات من وإلى النظام من قبل المستخدمين ومن قواعد البيانات المختلفة والأنظمة المتكاملة.
- هيكلية النظام والتصميم المبدئي لواجهات المستخدمين.

السؤال السادس: ما هي أبرز طرق تطبيق الاختبار النظام؟

الإجابة: - اختبار صحة البيانات المُدخلة: للتأكد من أن النظام يتعامل بشكل صحيح مع المدخلات ويحقق معايير الأمان (مثل قواعد أمان كلمة المرور).

- اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام: يشمل اختبار واجهة المستخدِم وتجربة المستخدِم للتأكد من سهولة الاستخدام والوظائف المطلوبة.
- اختبار أخطاء التصميم والتشغيل: يشمل الكشف عن الأخطاء المنطقية في التعليمات البرمجية.
- اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى: يعتمد على مدى ارتباط النظام بأنظمة أخرى لضمان التكامل السلس.

السؤال السابع: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

1- (✗) تحدد عملية الإنتاج كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى منتجات وخدمات.

2- (✗) لا توفر دورة حياة تطوير البرمجيات إطار عمل لتنظيم عمليات الإنتاج.

3- (✗) الهدف الوحيد من دورة حياة النظام هو تحسين المنتج النهائي.

4- (✗) أولى مراحل دورة حياة النظام في سياق تطوير أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات هي مرحلة الاختبار.

5- (✗) لا يشمل مصطلح ICT الاتصالات.

6- (✗) الخطوة الأولى في نجاح أي مشروع هي تحديد الحلول الممكنة مباشرةً.

7- (✗) عند عملية التحليل، لا يلزم أخذ التكاليف والميزانية في الاعتبار.

8- (✓) المقابلات هي إحدى الأدوات الشائعة لجمع البيانات المطلوبة.

9- (✓) مرحلة التصميم هي المرحلة التي يشارك فيها محلل النظم بتقديم الخبرات والمهارات في بناء هيكلية وتصميم النظام.

10- (✗) في مرحلة التصميم، يتم تقسيم المشكلة إلى مشكلات أكبر لسهولة الحل.

11- (✓) تهدف مرحلة التصميم إلى تحديد الواجهات المختلفة وأنواع البيانات المستخدمة في نظام تقنية المعلومات والاتصالات.

12- (✓) يقوم المبرمجون في مرحلة التطوير بتحويل المتطلبات إلى مقاطع برمجية.

13- (✗) لا يلزم اختبار النظام بشكل شامل بعد عملية التطوير.

14- (✗) اختبار صحة البيانات المُدخلة يشمل اختبار واجهة المستخدم وتجربة المستخدم.

15- (✓) الأخطاء المنطقية في التعليمات البرمجية تندرج تحت اختبار أخطاء التصميم والتشغيل.

16- (✗) اختبار الاتصال مع الأنظمة الأخرى لا يعتمد على مدى ارتباط النظام بها.

17- (✓) تتحول مرحلة التنفيذ من التطوير النظري إلى عملي.

18- (✗) لا يحتاج المستخدمون النهائيون إلى تدريب في مرحلة التنفيذ.

19- (✗) تتطلب مرحلة التنفيذ نقل البيانات من النظام الجديد إلى النظام الحالي.

20- (✗) مرحلة الصيانة غير ضرورية لمعالجة أخطاء النظام بعد تطبيقه.

21- (✓) تتضمن مرحلة الصيانة إضافة ميزات جديدة لمواكبة الاحتياجات المستقبلية.

22- (✗) تبدأ مرحلة التوثيق بعد الانتهاء من جميع مراحل دورة حياة النظام.

23- (✗) لا يتم تحديث توثيق النظام حتى لو تم إجراء تغييرات عليه.

24- (✓) وجود مشكلة في التصميم قد يؤدي إلى ظهور مشكلات أكبر لاحقًا.

25- (✗) لا تعد كفاءة النظام وسهولة الاستخدام من المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر.

26- (✗) يتم تقييم النظام من قبل فريق تقنية المعلومات فقط.

27- (✗) مطور التطبيقات هو نظام أساسي للتطوير على الهواتف التي تعمل بنظام iOS فقط.

28- (✗) يُستخدم مطوّر التطبيقات لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية فقط.

29- (✓) للحصول على رؤية واضحة للمتطلبات اللازمة لإنشاء تطبيق هاتف ذكي، يجب إجراء مقابلات مع أشخاص مهتمين بالتطبيق.

30- (✓) مرحلة التحليل هي المرحلة التي تُحدّد فيها المشكلة.

31- (✗) تطبيق يستهدف مساعدة كبار السن ممن يعانون من مشكلات في الرؤية يجب أن يكون مصممًا للأجهزة اللوحية فقط.

32- (✗) من تفاصيل مرحلة التصميم لتطبيق الهاتف المحمول أن يكون حجم الشاشة ثابتًا لجميع أنواع الأجهزة.

33- (✓) يتولى مهندسو البرمجيات مهمة تحويل الأجزاء المصممة من التطبيق إلى أجزاء برمجية ثم اختبار فعاليتها.

34- (✓) يتطلب تحقيق اختبار فعالية الأجزاء البرمجية استخدام مطور التطبيقات لبناء التطبيق المطلوب.

35- (✗) يجب إجراء اختبارات للتأكد من أن التطبيق يعمل بشكل جيد وسهل الاستخدام قبل إنشاء إصدار تجريبي منه.

36- (✓) مرحلة التنفيذ هي المرحلة التي يتم فيها إدخال نظام المعلومات في الإنتاج.

37- (✗) المقصود بإدخال نظام المعلومات في الإنتاج هو تحديث واجهة المستخدم فقط.

38- (✓) جوجل بلاي (Google Play) هو مثال على متجر تطبيقات يمكن للمستخدمين تحميل التطبيقات من خلاله.

39- (✓) تعتمد عملية الصيانة في دورة حياة النظام لتطوير تطبيق هاتف ذكي على التغذية الراجعة من المستخدمين.

40- (✓) تتم التغذية الراجعة من المستخدمين بشكل دوري للمحافظة على تكيف النظام مع التطورات وتغير الأجهزة.

41- (✗) لا تحتاج صيانة التطبيق الذي تم إنشاؤه باستخدام مطوّر التطبيقات إلى تحديثات متكررة.

42- (✓) يتطلب تحديث التقنيات المستخدمة في التطبيقات تغييرات في التعليمات البرمجية أو متطلبات النظام.

43- (✓) التوثيق والتقييم مرحلتان ثابتتان ومستمرتان في جميع مراحل النظام.

44- (✓) من العمليات التي يتم تنفيذها في مرحلة توثيق تطبيق الهاتف المحمول كتابة وثيقة دقيقة توضح تصميم النظام.

45- (✓) في مرحلة التحليل، تنقسم المتطلبات إلى قسمين رئيسيين هما المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية.

46- (✗) الأزرار ووظائفها هي مثال على مهام تحددها المتطلبات غير الوظيفية.

47- (✗) قدرة النظام على استرجاع البيانات غير المحفوظة عند حدوث انقطاع مفاجئ للطاقة هي مثال على المتطلبات الوظيفية.

48- (✗) يمكن رؤية كيفية جمع المتطلبات المختلفة في مرحلة التحليل قبل تحديدها.

49- (✓) مراقبة النظام الحالي لمعرفة كيفية عمله هي إحدى أهم النقاط في مرحلة التحليل.

50- (✗) فحص وثائق النظام الحالي ليس من أدوات جمع البيانات لغرض التحليل.

51- (✓) تعتمد طريقة جمع البيانات باستخدام الاستبانات على توزيع استبانات على أصحاب المصلحة.

52- (✗) لا يجب صياغة أسئلة الاستبانة بشكل ذكي لأن ذلك لا يؤثر على دقة المعلومات.

53- (✗) من خصائص استخدام الاستبانات أنها تستغرق وقتًا أطول مقارنة بالمقابلات.

54- (✓) لا تخدم الاستبانات جمع البيانات الوصفية.

55- (✗) يتم إجراء مقابلات مع أشخاص من مستوى واحد فقط لمعرفة كيفية عمل النظام.

56- (✓) المقابلات مناسبة عندما يكون عدد من سيقوم بالمقابلة محدودًا.

57- (✓) من تحديات استخدام المقابلات أنها مكلفة نظرًا للحاجة إلى زيارة أماكن تواجد الأشخاص.

58- (✓) يتابع المحلل عمل النظام الحالي على أرض الواقع من خلال طريقة الملاحظة.

59- (✗) من خصائص استخدام الملاحظة أنها تعدّ أكثر تكلفة من المقابلات.

60- (✓) تحديات استخدام الملاحظة تتضمن أن الشخص الذي تتم ملاحظته قد يعمل بطريقة مختلفة عن طبيعته.

61- (✗) فحص توثيقات النظام لا يوفر الكثير من الوقت حتى في حالة توفر وثائق تحليل النظام السابقة.

62- (✓) عملية جمع وتحليل وثائق النظام تعدّ مكلفة وتتطلب الكثير من الجهد.

63- (✓) تختلف معايير اختيار طريقة جمع البيانات حسب طبيعة عمل المؤسسة وعدد الأشخاص المستهدفين.

64- (✓) تُستخدم أكثر من طريقة في جمع البيانات للحصول على مخرجات دقيقة وواقعية.

65- (✗) الاستبانات هي أكثر الطرق استغراقًا للوقت بين طرق جمع البيانات.

66- (✓) فحص توثيقات النظام هو أكثر الطرق واقعية ولكنه يعتمد على دقة ومصداقية الوثائق المتوفرة.

السؤال العاشر: املأ الفراغات بالكلمة أو العبارة المناسبة:

1- تُعد عملية الإنتاج من أهم العوامل التي تأخذها الشركات في الاعتبار لأنها تحدد كيفية تحويل المواد الخام والأفكار إلى منتجات وخدمات.

2- الهدف من دورة حياة النظام هو تحسين المنتج النهائي وتحسين إدارة عمليات الانتاج والتطوير والاستخدام الأمثل للموارد أثناء ذلك.

3- من الأمور التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار خلال عملية التحليل تحديد جميع الوظائف المطلوبة للنظام الجديد بالتفصيل مع الإشارة إلى أية صعوبات محتملة مثل الوقت أو الميزانية.

4- يأتي دور المبرمجين ومختبري النظام بعد القيام بعمليتي التحليل والتصميم بشكل مفصل.

5- في مرحلة التطوير، يقوم المبرمجون بتحويل المتطلبات والمواصفات إلى مقاطع برمجية باستخدام إحدى لغات البرمجة.

6- تشمل طريقة اختبار وظائف النظام وقابلية الاستخدام اختبار واجهة المستخدِم وتجربة المستخدِم.

7- طريقة من طرق تطبيق الاختبار تتطلب وضع قواعد أمان لاستقبال كلمة المرور من المستخدِمين هي اختبار صحة البيانات المُدخلة.

8- نوعية الأخطاء التي تشملها طريقة اختبار أخطاء التصميم والتشغيل هي الأخطاء المنطقية الموجودة في التعليمات البرمجية.

9- تبدأ مرحلة التوثيق خلال عملية تخطيط وتحليل النظام الجديد ويستمر تنفيذها حتى أثناء مرحلة الصيانة.

10- من المجالات التي تحتاج إلى تقييم مستمر: كفاءة النظام، سهولة الاستخدام، والملائمة للمهمات المطلوبة.

11- يُستخدم مطوّر التطبيقات لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية.

12- يجب أن يكون حجم الشاشة في تصميم تطبيق الهاتف المحمول قابلًا لـ التكيف مع جميع أنواع الأجهزة.

13- يتولى مهندسو البرمجيات مهمة تحويل الأجزاء المصممة من التطبيق إلى أجزاء برمجية ثم اختبار فعاليتها.

14- متطلب تحقيق اختبار فعالية الأجزاء البرمجية ومواصفات للجودة هو استخدام مطوّر التطبيقات لبناء التطبيق المطلوب.

15- المرحلة التي يتم فيها إدخال نظام المعلومات في الإنتاج هي التنفيذ.

16- المقصود بإدخال نظام المعلومات في الإنتاج يعني أنه يحتاج إلى تثبيت البرنامج في بيئة الإنتاج وتشغيله.

17- من الأمثلة على متاجر تطبيقات يكون التطبيق متاحًا للمستخدمين عبرها ويستطيعون تحميله على هواتفهم الذكية: جوجل بلاي.

18- تعتمد عملية الصيانة في دورة حياة النظام لتطوير تطبيق هاتف ذكي على التغذية الراجعة من المستخدمين.

19- تحتاج صيانة التطبيق الذي تم إنشاؤه باستخدام مطوّر التطبيقات إلى تحديثات متكررة من أجل إثراء وظائف وخدمات التطبيق أو تحديث التقنيات المستخدمة.

20- يتطلب تحديث التقنيات المستخدمة في التطبيقات تغييرات في التعليمات البرمجية أو متطلبات النظام.

21- مرحلتان ثابتتان ومستمرتان في جميع مراحل النظام هما التوثيق والتقييم.

22- من العمليات التي يتم تنفيذها في مرحلة توثيق تطبيق الهاتف المحمول إجراء مسح لجميع متطلبات المستخدمين خلال عملية التحليل.

23- من الأمور التي تتضمنها عملية إجراء مسح لجميع متطلبات المستخدمين خلال عملية التحليل: كتابة وثيقة دقيقة توضح تصميم النظام، وإضافة تعليقات توضيحية داخل المقاطع البرمجية أثناء عملية التطوير، وتوثيق عمليات اختبار النظام، واعداد دليل للمستخدمين.

24- يتم في مرحلة التحليل البحث في تفاصيل النظام المطلوب أو أي متطلبات يطرحها العميل والتي تنقسم إلى قسمين: المتطلبات الوظيفية والمتطلبات غير الوظيفية.

25- من خصائص جودة النظام والمعايير التي تتضمنها المتطلبات غير الوظيفية: قدرة أداء النظام كعدد المستخدِمين وزمن الاستجابة.

26- من أمثلة المتطلبات غير الوظيفية: قدرة النظام على استرجاع البيانات غير المحفوظة عند حدوث انقطاع مفاجئ للطاقة.

27- أهم النقاط في مرحلة التحليل هي معرفة ما يريده أصحاب المصلحة من النظام المقترح و مراقبة النظام الحالي لـ معرفة كيفية عمله.

28- من أدوات جمع البيانات لغرض التحليل: الاستبانات، المقابلات، وفحص وثائق النظام الحالي.

29- من خصائص استخدام الاستبانات أنها تُعاد جمعها دون تحديد هوية المستخدِم للحصول على إجابات أكثر مصداقية.

30- من تحديات استخدام الاستبانات ترتفع احتمالية وجود إجابات غير صحيحة وذلك بسبب عدم وضوح الأسئلة أو عدم اهتمام المستجيب.

31- من خصائص استخدام المقابلات أنه يمكن تقديم تفسير فوري للأسئلة من قِبل الشخص الذي يجري المقابلة عند الحاجة.

32- من تحديات استخدام المقابلات أنها تعدُّ مكلفة نظرًا للحاجة إلى زيارة أماكن تواجد الأشخاص وتعطيلهم عن مهام عملهم الاعتيادي.

33- يتابع المحلل عمل النظام الحالي على أرض الواقع من خلال طريقة الملاحظة.

34- أكثر الطرق واقعية بين طرق جمع البيانات ولكنها تعتمد على دقة ومصداقية الوثائق المتوفرة هي فحص توثيقات النظام.

35- أقل الطرق استغراقًا للوقت بين طرق جمع البيانات هي الاستبانات.

36- طريقة تتضمن جمع الوثائق الورقية وغير الورقية المتعلقة بالنظام الحالي من تقارير ونماذج وفواتير وغيرها هي فحص توثيقات النظام.

37- من تحديات استخدام طريقة فحص وثائق النظام الحالي أنها تعتمد بشكل كبير على جودة وثائق المؤسسة ودقة بياناتها.

38- من خصائص استخدام فحص توثيقات النظام أنها توفر الكثير من الوقت، خاصة في حالة توفر وثائق تحليل النظام السابقة.

39- من تحديات استخدام الملاحظة أن الشخص الذي تتم ملاحظته قد يعمل بطريقة مختلفة عن طبيعته خلال الملاحظة.

40- من خصائص استخدام الملاحظة أن المحلل يتعرف على تفاصيل دقيقة في النظام الحالي يصعب الحصول عليها عبر الاستبانات والمقابلات.

41- من الأمور التي يتم تحديدها في طريقة الملاحظة لجمع البيانات: تحديد التحديات التي تواجه النظام وتحديد ما يجب أن يكون النظام الجديد قادرًا على فعله لتحقيق أهداف أصحاب المصلحة.