جامعة بنها — الفرقة: الأولى (لائحة جديدة)

كلية التربية النوعية — المادة: مقدمة فى الحاسبات

قسم تكنولوجيا التعليم — تاريخ الامتحان: ٢٠١٣/١٢/٢٨

نموذج الاجابة

(توجد بعض الصيغ الأخرى للحلول التى يمكن قبولها)

السؤال الأول:

أ- الإجابة الصحيحة من بين الأقواس والسبب:

١. $(11100111)_2 - (1111011)_2 = (108)_{10}$

حيث أن حاصل الطرح هو $(1101100)_2$ الذى يعادل $(108)_{10}$

٢. **من قيم الفولت المغذى للقرص الصلب** (١٢ فولت)

وحدة إمداد الكمبيوتر بالطاقة تغذى الوحدات بتيار كهربى قيمة فرق الجهد قيمته (٥ فولت أو ١٢ فولت)

٣. **العلاقة بين السعة التخزينية لكل من CD وDVD** (DVD اكبر)

حيث لا تتعدى السعة التخزينية لأقراص CD سعة ٩٠٠ ميجابايت فى حين أن أقراص DVD تتعدى هذه السعة بكثير.

٤. **القيمة $(2710)_{16}$، والقيمة $(23420)_8$ العلاقة بينهما هى** (متساويتان)

حيث ان كل منهما تعادل القيمة $(10011100010000)_2$

٥. **ليس من انواع البيانات المدخلة الى الحاسب هى البيانات** (الخام)

النصية والحركية هما نوعين من انواع البيانات المدخلة الى الحاسب، اما البيانات الخام هى الصفة السائدة لكل البينات التى تدخل الى الكمبيوتر

٦. **لتوصيل طابعة بالكمبيوتر يستخدم منفذ** (USB)

منفذ AGP يستخدم فى اضافة كارت شاشة خارجى الى اللوحة الام، اما منفذ PCI يستخدم لاضافة اى كارت توسعة على اللوجة الام.

٧. **كمبيوتر لا يقوم إلا بالوظائف التى صنع من اجلها فقط هو كمبيوتر** (تناظرى)

الكمبيوتر الرقمى يقوم بتنفيذ العمليات عن طريق تمثيل (تحويل) البيانات التي يستقبلها إلى صور رقمية ويستخدم في العديد من الأغراض منها التجارية والعلمية والهندسية، أما الهجين يجمع بين النوعين السابقين ويستخدم فى التطبيقات العسكرية والأبحاث العلمية

٨. **نوع من البرامج لاغنى عنه لمن يستخدم الحاسب** (نظام تشغيل)

الالعاب، الاغانى نوعان من انواع التطبيقات التى تعمل فى وجود نظام التشغيل

ب- الشرح الموجز:

١. **أنواع البرامج التى تعمل على الحاسب:**

البرامج تعتبر من مكون الكمبيوتر الغير منظور وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات التي تحدد مهام الكمبيوتر والتي تخبره بما يفعله من وظائف ويلاحظ أن المكونات المادية والبرمجيات وحدة متكاملة بحيث لا يمكن أن يعمل أحدهما بدون الآخر ويمكن تصنيف برامج الكمبيوتر إلى:

نظم تشغيل	Operating Systems
تطبيقاتأو برامج جاهزة	Applications
لغات برمجة	Programming Language

١. أنظمة التشغيل **Operating System**:

يعد نظام التشغيل نوعاً خاصاً من البرامج يتم تحميله تلقائيا عند بدء تشغيل الكمبيوتر. ويعد أهم وأول أنواع البرامج والخطوة الرئيسية فى التعامل مع الكمبيوتر ويسمح لك نظام التشغيل باستخدام الميزات المتقدمة لأي كمبيوتر حديث دون الحاجة إلى معرفة كل تفاصيل عمل الأجهزة. وهناك أنواع مختلفة من نظم التشغيل المستخدمة حالياً. ولا يمكن للكمبيوتر أن يتعامل مع أن أى نوع آخر من البرامج قبل التعامل مع نظام التشغيل، وهناك العديد من نظم التشغيل من اشهر هذه النظم:Microsoft Windows

٢. لغات البرمجة **Programming Language**:

هى البرامج التى تُمكن المبرمج من التعامل مع الكمبيوتر فى كتابة برامج باستخدام لغات البرمجة، ويطلق على هذه مترجمات لأنها تقوم بالترجمة من لغة البرمجة (Programming Language) للغة الآلة (Machine Language) التى تعتبر اللغة الوحيدة التى يمكن أن ينفذ بها الكمبيوتر التعليمات الموجه إليه. ولذا فأنه لا يمكن كتابة برنامج قابل للتنفيذ على الكمبيوتر باستخدام لغة برمجة ما بدون وجود لغة برمجة (مترجم)، أمثلة للغات البرمجة: لغة اللوجو Logo، البيسك Basic، الكوبول Cobol، الباسكال Pascal، الفورتران Fortran، الجافا Java، التجميع Assembly، C, C++, LSP.

٣. برامج تطبيقية جاهزة **Applications**

هى البرامج التطبيقية التى تسخر إمكانيات الكمبيوتر لخدمة المستخدم، وينتجها أفراد أو شركات متخصصة فى إنتاج البرامج، وأصبحت هذه البرامج التطبيقية تغطى كل المجالات التى يمكن أن

تغطيها الكمبيوتر، إن البرنامج التطبيقي هو نوع من البرامج يمكنك استخدامه بعد تحميل نظام التشغيل. ومن أمثلة هذه البرامج، برامج معالجة الكلمات (الخاصة بإنشاء الخطابات والمذكرات وهكذا) والجداول الإليكترونية (الخاصة بإنشاء الحسابات والتعامل مع الأرقام) وقواعد البيانات (والتي تقوم بتنظيم كميات كبيرة من البيانات) والرسوم (المعنية بإنشاء صور وإعلانات وأدلة استخدام وهكذا).

٢. أوجه الاستفادة من الكمبيوتر فى مجال التعليم:

للكمبيوتر فى مجال التعليم جانبان:

الجانب الأول: استخدام الكمبيوتر فى إدارة العملية التعليمية:

ويطلق علي هذا النوع من البرامج "البرامج الفائدة (الخدمية) للمعلم وإدارة الطالب"، منها البرامج التي تزيح عن المعلم عناء القيام بالكثير من الأعمال وخاصة الروتينية منها: مثل إعداد الاختبارات أو إعداد كشوف الدرجات ونتائج الاختبارات للطلاب أو تحديد مستويات الطلاب أو الصعوبات التي يواجهونها. والقيام بالعديد من الأعمال الإدارية المتعلقة بحفظ السجلات والبيانات الخاصة بكل إدارة تعليمية وفي إعداد الملفات الخاصة بالطلاب والبيانات الخاصة بهم من معلومات شخصية ومالية وصحية وأكاديمية.

الجانب الثانى: استخدام الكمبيوتر فى التعليم:

ويتركز استخدامه في هذا الجانب في الأشكال التالية:

I. **التعليم عن الكمبيوتر** "كهدف تعليمي": يتعرف المتعلم من خلاله على الكمبيوتر ذاته وتعلم مكوناته الأساسية ومهارات استخدام تطبيقاته مثل معالجة الكلمات وقواعد البيانات والجداول الحسابية وغيرها من البرامج التطبيقية بشكل عام.

II. **التعليم من الكمبيوتر**: وهو النمط الأكثر شيوعا داخل العملية التعليمية، حيث يمكن استخدامه لعرض المعلومات أو معالجتها أو تخزينها واسترجاعها، ويتركز استخدامه في هذا الجانب في ثلاثة أشكال:

كوسيلة تعليمية: يستعين العديد من المدرسين بأجهزة الكمبيوتر كوسيلة تعليمية وتوضيحية في تعليم العديد من المواد الدراسية والموضوعات المختلفة وهذا ما يسمى التعليم بمساعدة الكمبيوتر.

التعلم الذاتي أو الفردي التعلم الذاتي أو الفردي هو الاستغناء عن المدرس باستخدام الكمبيوتر في تلقي المحاضرات أو غيرها من الممارسات الصفية التي يقودها المدرس.

كمصدر للمعلومات كثير من المعلومات والمعارف العامة التي كانت تعد في مجلدات وكتب مثل الموسوعات العلمية والأبحاث وأمهات الكتب المختلفة تجهز حالياً في أقراص مضغوطة CD تقرأ بواسطة الكمبيوتر.

السؤال الثانى:

أ. ١. ناتج العمليات الحسابية :

I) $(654 + 321)_8 = (1175)_8$

II) $(A00B \times BBC)_{16} = (7560114)_{16}$

III) $(111001000 + 100101101)_2 = (1011110101)_2$

٢. عمليات الطرح : **(يوجد طرق كثيرة للتحقق يتم اختيار إحداها)**

I) $(AAAAAAA - ABABAB)_{16} = (9FEFEFF)_{16}$

II) $(111111 - 1111000)_2 = (-111001)_2$ أو ***(خطأ لان المطروح اكبر من المطروح منه)***

III) $(77777777 - 12121212)_8 = (65656565)_8$

ب. الفرق بين :

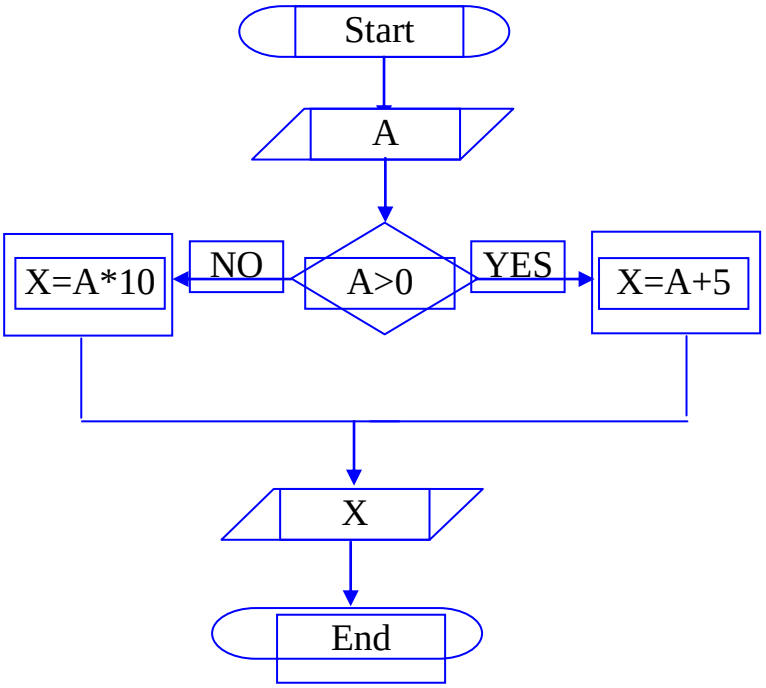
FOLDER	FILE
ليس له امتداد او حجم محدد	له امتداد وحجم حسب طبيعة الملف
يحتوى داخل مجلد فرعى او ملف او اكثر	يحتوى بداخله بيانات او تعليمات
ينشئ من خلال المستخدم	ينشئ من خلال احد البرامج التطبيقية

السؤال الثالث:

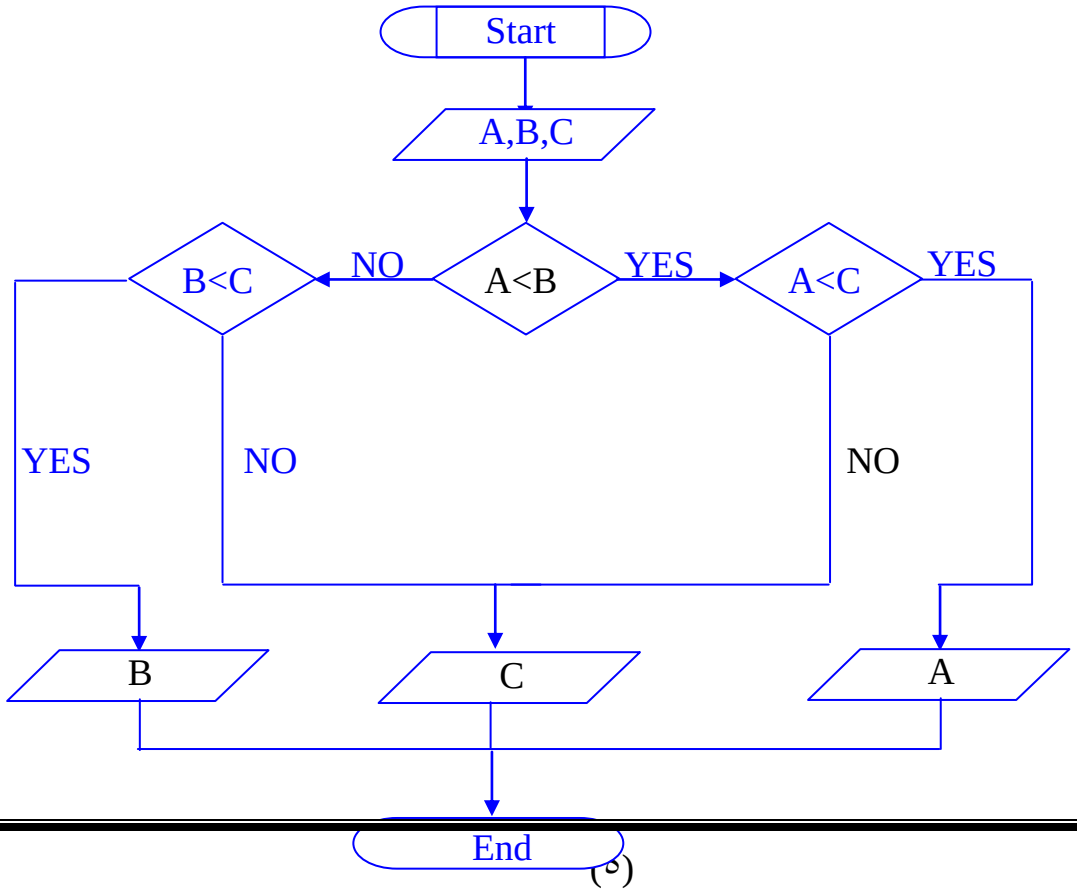
أ. خريطة التدفق :

١. حساب القيمة X من العلاقة التالية:

$$X = \begin{cases} A+5 & \text{when } A > 0 \\ A*10 & \text{when } A < 0 \end{cases}$$



٢. لطباعة اصغر رقم من بين ثلاث أرقام ؟



ب. مكونات وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit:

تعد وحدة المعالجة المركزية CPU بمثابة العقل للكمبيوتر. فهي تقوم بأغلب العمليات التي تتم داخل الكمبيوتر وهي مسئولة عن التشغيل الجيد لنظام التشغيل وكذلك البرامج ويمكن تقسيمها إلى:

١. وحدة الحساب والمنطق Arithmetic Logical Unit والتي يتم داخلها معالجة العمليات الحسابية والمنطقية.

٢. وحدة التحكم Control Unit وهي تعتبر بمثابة الدماغ بالنسبة للكمبيوتر، ويمكن من خلالها إصدار الأوامر لجميع أقسام الكمبيوتر والتنسيق فيما بينها من أجل القيام بالوظائف المطلوبة منها.

٣. الذاكرة Memory: وتنقسم الى:

أ. ذاكرة الوصول العشوائى Random Access Memory (RAM): تعد ذاكرة الوصول العشوائي "الذاكرة "العاملة" التي يستخدمها الكمبيوتر. فعندما يتم تحميل نظام التشغيل من القرص عند بدء تشغيل الكمبيوتر، يتم نسخ النظام إلى هذه الذاكرة. لا يتم الاحتفاظ بالبيانات والبرامج المخزنة في ذاكرة الوصول العشوائي أي أن البيانات تمسح من الذاكرة عندما تقوم بإغلاق الكمبيوتر.

ب. الذاكرة المخبئة Cache Memory: وهي ذاكرة إلكترونية خاصة بالمعالج وعادة ما تكون بداخله، وهي تشبه ذاكرة الوصول العشوائى، ولكنها أسرع منها ويستخدمها المعالج في تخزين بعض البيانات الخاصة والمتكرر استخدامها ليسهل الرجوع إليها بسرعة فائقة.

ج. ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (ROM): ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (ROM) كما يتضح من الاسم – هي نوع خاص من شرائح الذاكرة تستخدم لتخزين البرامج التي يمكن قراءتها فقط ولا يمكن تعديلها. ومن أمثلة ذلك، شريحة – ROM BIOS، التي تحتوي على برامج للقراءة فقط.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق