الفرقة: الرابعة (لائحة قديمة) المادة: البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة

شعبة: تكنولوجيا التعليم تاريخ الامتحان: ٢٠١٣/١/١٣

د/ مصطفى محمد على محجوب الزمن: ثلاث ساعات

امتحان الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٢/٢٠١٣

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

السؤال الأول:

إشرح الفرق بين أنواع لغات البرمجة موضحا بالتفصيل خصائص كل نوع منها؟

إجابة السؤال الأول:

لغة البرمجة عبارة عن مجموعة من الأوامر، تكتب وفق مجموعة من القواعد تحدد بواسطة لغة البرمجة، ومن ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى ان تنفذ على جهاز الحاسوب.

تقسم لغات البرمجة بناء على قربها من اللغات الإنسانية إلى لغة عالية المستوى (قريبة من اللغة التي يفهمها البشر) مثل سي وجافا ولغة منخفضة المستوى) كلغة الأسيمبلي Assembly وهي قريبة من لغة الآلة، وتقسم أحيانا بناء على الأغراض المرغوبة من اللغة المستخدمة. هناك لغات صُممت لكي تعمل على أجهزة معينة، مثل أن تقوم شركة ما بإنتاج جهاز حاسوب أو معالج مركزي(CPU) ، وتوفر له دليل استعمال يحتوي على الأوامر التي تنفذ عليه، وهناك لغات أخرى أكثر عمومية تعمل بشكل مستقل عن نوع الآلة، أي أنها تعمل ضمن آلة افتراضيةVirtual Machine ، مثل لغة جافا.

أنواع لغات البرمجة:

١ـ لغة الآلة.

٢ـ لغة التجميع .

٣ـ لغات عالية المستوى . (ويقدم الطالب شرح لكل نوع من هذه اللغات)

خصائص لغات البرمجة:

لغة البرمجة هي بالأساس طريقة تسهل للمبرمج كتابة برنامجه في هيئة تعليمات وأوامر يفهما الحاسوب بغرض تنفيذ العمل المطلوب. ومن المعروف ان الحاسوب يحول اللغة المكتوبة بها البرمجة

إلى سلسلة من ٠ و ١، ويبدأ على أساسها عمله. ولكتابة الأوامر توفر لغة البرمجة المختارة مجموعة من اللبنات الأساسية للاستناد عليها خلال عملية تكوين البرنامج ومجموعة من القواعد التي تمكن من التعامل مع معلومات وتنظيمها بغرض أداء العمل المطلوب.

تتمثل هذه الأسس والقواعد بصفة عامة في:

- المعلومات وتخزينها
- الأوامر وتنظيم سيرها
- التصميم الخاص

(ويقدم الطالب شرح لهذه الأسس والقواعد)

==========

السؤال الثانى:

إذكر مزايا استخدام الكمبيوتر فى التعليم، موضحاً بالتفصيل أنماط التعليم باستخدام الكمبيوتر ؟

اجابة السؤال الثانى:

مميزات استخدام الكمبيوتر فى التعليم:

يمتلك الكمبيوتر العديد من الإمكانات التى جعلت منه أداة تنافس العديد من الوسائط التعليمية الأخرى والعديد من الاستراتيجيات التعليمية التى تُركّز على نشاط المتعلم وإيجابيته وعلى أساليب العمل داخل الفصل التى تهدف إلى مراعاة الفروق الفردية أو التغلب على بعض مشكلات النظام داخل الفصل ، ويتميز الكمبيوتر بأنه أداة من السهل الاستعانة بها ودمجها فى العديد من الاستراتيجيات التقليدية لتطويرها أو زيادة كفاءتها كأساليب حل المشكلات وطرق الاكتشاف المختلفة

ويتميز الكمبيوتر بالعديد من الخصائص منها:

١ - القدرة على تخزين واسترجاع كم هائل من المعلومات: فالكمبيوتر قادر على تخزين مجموعة متنوعة وكبيرة من البيانات والمعلومات التى تأخذ عدة أشكال كالنصوص والصور والرسوم المتحركة و لقطات الفيديو ، حيث يمكنه تخزين كم كبير من المادة التعليمية تعجز عن الاحتفاظ بها واسترجاعها عند الطلب أى من الوسائل الأخرى و قد ظهرت أخيراً العديد من وسائط التخزين التى يمكن إلحاقها بالكمبيوتر و التى أصبحت فى متناول المتعلم بحيث تمكنه من تخزين واسترجاع المعلومات فى أى وقت فى المدرسة أو فى المنزل.

٢ - القدرة على العرض المرئى للمعلومات: فالعديد من برامج الكمبيوتر قادر على رسم الصور ومعالجتها وعرضها على الشاشة بشكل جذاب ومفيد وقد تكون هذه المعلومات نصوص أو رسوم تم رسمها

بواسطة الكمبيوتر أو إدخلت إليه بطريقة إلكترونية وهذه الرسوم قد تكون رسوم هندسية أو بيانية أو طبيعية ، وتتفاوت درجة دقة هذه الصور وأسلوب التعامل معها تبعاً لمستوى المتعلم وأهداف المادة الدراسية.

٣- **السرعة الفائقة فى إجراء العمليات فى الرياضيات:** من أهم ما يميز الكمبيوتر قدرته على إجراء العمليات فى الرياضيات بسرعة فائقة مما دعى إلى محاولة تقليل هذه السرعة في برامج التعليم بمصاحبة الكمبيوتر لتتناسب مع مستوى التلميذ ولا تسبب له أى ارتباك ، وهذه السرعة الكبيرة لها أهمية فى البحث عن المعلومات وعرضها وهى تعتمد على كم المعلومات الذى يبحث عنه الكمبيوتر أو التى يعرضها وأسلوب العرض وكيفية التعامل مع هذا الكم من المعلومات ، وتظهر سرعة الكمبيوتر أحياناً كسرعة متواضعة فى عرض الصور وحركتها ومعالجتها وذلك نظراً لحاجتها إلى مقدار كبير من ذاكرة الكمبيوتر.

٤- **تقديم العديد من الفرص والاختيارات أمام المتعلم :** فمن أهم صفات البرنامج الجيد تقديم الاختيارات أو البدائل أمام المستخدم بشكل قد لا يتوافر فى البيئة الحقيقية ، وذلك كبرامج المحاكاة التى تقدم بيئة تشبه بيئة التجربة الحقيقية مع إتاحة الفرصة للمتعلم لتحديد الشروط والظروف التى تتم فيها التجربة ، وهناك أساليب عدة لتقديم هذه البدائل فمنها الأسلوب العشوائى والأسلوب الخطى و الأسلوب التفريعى.

٥- **القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات:** فللكمبيوتر القدرة على التحكم فى العديد من الأجهزة الأخرى المتصلة به والاستفادة منها ، فيمكنه أن يتحكم فى مكبرات الصوت و المعدات الموسيقية وفى الطابعات والمعدات الرسومية وفى أجهزة العروض الضوئية و وسائط العروض المتعددة وبذلك يمكن أن يكون منظومة عروض متعددة Multimedia ،و تتميز عملية التحكم هذه بأنها عملية تحكم ذات اتجاهين ، فقد يخبر مُشغل شريط الكاسيت الكمبيوتر أن الشريط قد انتهى وقد يخبر الكمبيوتر عارض الشرائح بعرض الشريحة التالية أو الطابعة بنسخ عدة نسخ من الوثيقة.

٦- **القدرة على التفاعل مع المستخدم :** فالكمبيوتر قادر على توفير الفرصة للمتعلم للتحكم واتخاذ القرار فى إجراءات سير البرنامج بأسلوب مرن وإيجابى كما يوفر العديد من الطرق التى تضمن الاتصال الجيد بين المتعلم والكمبيوتر بغرض مساعدة الطالب على إتمام عملية الدراسة بسهولة وبشكل يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة بشكل جيد ، ومن أهم ما يميز إيجابية برامج الكمبيوتر التعليمة هو متابعتها لأخطاء المتعلم ومحاولة معرفة مصدرها ومعالجة أسباب الخطأ وتوجيهه لدراسة موضوعات معينة وفقاً لما أنجزه أو أصدره من أخطاء ولكن من الصعب تصميم أسلوب معين يمكن من خلاله توقع جميع الأخطاء التى يمكن أن يقع فيها المتعلم ، فقد يكون طالباً مبتدأً أو معلماً ماهراً وبذلك فإن وجود مشكلات مع عمل البرنامج أمر وارد ، ولا يجعل الكمبيوتر عملية التعلم مريحة دائماً أو أكثر متعة

بالنسبة للطالب فى جميع الأحوال ، إذ يعتمد هذا على مكان وكيفية استخدامه ، ويمكن أن يسهم الكمبيوتر فى تحسين نواتج عملية التعلم وزيادة فاعليتها.

*** انماط التعليم باستخدام الكمبيوتر:**

ومع الاستخدامات المتعددة للكمبيوتر فى التعليم ظهرت العديد من التصنيفات التى توضح الاستخدامات المختلفة لبرامج الكمبيوتر وترى العديد من الدراسات أنه يمكن تصنيف البرامج التعليمية إلى أربعة أنواع سوف يتم تناولها بشىء من التفصيل و ذلك للوصول إلى أسلوب مناسب لإستخدامه فى تصميم البرنامج المقترح و هى على النحو التالى:

١- البرامج المُعَلمة Tutorial

٢- برامج التدريب والمران Drill and Practice

٣- برامج المحاكاة Simulation

٤- برامج الألعاب التعليمية Instructional Games

٥- برامج حل المشكلات **(ويقدم الطالب شرح لهذه الانواع)**

مما سبق يمكن استنتاج أنه مهما كان أسلوب استخدام الكمبيوتر فى التعليم كأداة لتقديم المواد الدراسية أو كوسيلة تعليمية أو كأداة لحل المشكلات (ومهما كانت نوعية البرامج المستخدمة (البرامج المعلمة أو برامج التدريب والمران أو المحاكاة أو الألعاب التعليمية) فإنه يمكن تصنيف برامج الكمبيوتر المستخدمة فى التعليم إلى خمسة أنواع رئيسة هى:

١- برامج التطبيقـــــات Applications Software
٢- البرامج التعليميـــة Tutorial Software
٣- لغـــات البرمجـــة Programming Languages
٤- برامج العروض المتعددة Multimedia Software
٥- برامج خِـــدمة المعلم Software Teacher Utilities

==========

السؤال الثالث:

إذكر خطوات استخدام برنامج Power Point فى تصميم عرض تقديمى تعليمى لأى مادة تعليمية تختارها ؟

اجابة السؤال الثالث:

١- تجهيز المادة التعليمية (اهداف – محتوى بما يتضمنه من صور ، فيديو ،...).

٢- تجهيز سيناريو للعرض التقديمى .

٣- فتح برنامج Power Point .

٤- اختيار تخطيط الشرائح.

٥- اختيار تصميم للشرائح .

٦- كتابة النصوص فى الشرائح ثم تنسيقها.

٧- ادراج الصور ، الأصوات ، ولقطات الفيديو كل فى مكانه حسب ترتيب المحتوى فى السيناريو المعد.

٨- عمل تعليمات لاستخدام العرض التقديمى .

٩- ادراج الازرار المطلوبة .

١٠- انشاء الحركة المخصصة لمحتويات الشرائح.

١١- انشاء الحركة المخصصة للانتقال بين الشرائح.

١٢- مراعاة معايير تصميم البرامج التعليمية فى اعداد العرض التقديمى.

مع أطيب تمنياتي لكم جميعاً بالنجاح والتفوق

د/ مصطفى محجوب