جامعة بنها		امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول
كلية الفنون التطبيقية		تمهيدي دكتوارة
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - 7703س		تاريخ الامتحان: ٦-٦-٢٠١٧
زمن الأمتحان: ٣ ساعات		الدرجه العظمي: ٩٠ درجه

السؤال الأول: أكمل العبارات الآتية: (٢٠ درجة)

١- تتكون **شبكات الحاسب** من مجموعة من الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد.

٢- **الخوادم** أجهزة حاسب فائقة القدرة على التخزين وذو قدرات معالجة كبيرة يقوم بتزويد الشبكة بالموارد و الخدمات ،وهو أهم اجهزة الشبكه.

٣- يمكن ربط مجموعة من أجهزة الحاسب مع بعضها البعض في مناطق مختلفة **(متباعدة)** باستخدام **شبكات موسعة WAN**.

٤- يقاس معدل سرعة النقل(Transfer Rate) بوحدة **kbps** .

٥- الميجا بايت Mbyte يساوي 10^6 بايت.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة: (٣٢ درجة)

١. تعتبر لوحة المفاتيح من وحدات .....

أ. **الادخال** ب. الاخراج ج. التخزين د. الادخال والاخراج

٢. تعتبر شاشة اللمس من وحدات .....

أ. الادخال ب. الاخراج ج. التخزين **د. الادخال والاخراج**

٣. الوحدة الأساسية لقياس السرعة في الحاسب الالي هي .....

أ. البايت **ب. الهرتز** ج. الدورة د. الوات

٤. ..... هو عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل الحاسب وفي التعامل مع مكوناته وفي ادارة البرامج والتطبيقات.

أ. نظام التشغيل ب. الذاكرة ج. البرامج التطبيقية د. المعالج

٥. نظام التشغيل ..... يتكون من مجموعة من البرامج و الأوامر و لكن لا يتيح للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت و لا يتيح تنفيذ أكثر من أمر.

أ. Dos ب. Windows ج. Unix د. Mac

٦. ..... هي خدمة مراسله تشبه البريد العادي ولكنها بطريقة إلكترونيه وهذا هو سبب التسمية. بحيث يكون لكل شخص عنوان خاص به وهذا العنوان لا يتكرر أبداً.

أ. البريد الألكتروني ب. التجارة الألكترونية ج. التعليم الألكتروني د. الرمز البريدي

٧. ..... هي عبارة عن شبكة عالمية تربط بين مختلف شبكات الكمبيوتر على النطاق المحلي والعالمي لجعلها منظومة متكاملة، تساعد المستخدم على التنقل في شعاب هذه المنظومة العالمية المعقدة عبر خطوط الهاتف والأقمار الصناعية وأجهزة الحاسب الآلي.

أ. الأنترنت ب. المودم ج. نظام التشغيل د. البريد الألكتروني

٨. ..... هو اختصار للبروتوكول الذي يمكن من إنشاء روابط بين صفحات الانترنت المختلفة.

أ. FTP **ب. HTTP** ج. IP د. HTML

السؤال الثالث: (٣٨ درجة)

أ. (١٠ درجات) ما المقصود بالأتوماتيكية؟ اذكر أنواعها؟

هو التنظيم أو التحكم التلقائي في الآلات، بحيث يتم تنظيم تسلسل العمليات والتحكم فيها بواسطة تجهيزات خاصة، وهي كذلك الطرق والوسائل التي تعين العمال للإنتاج بفاعلية أكثر.

أنواع الأتوماتيكية:

أولاً: الأتوماتيكية الثابتة Fixed Automation

تستخدم عادة عند ثبوت عمليات التشغيل، أي عندما يكون هن اا آلات تؤدي أغراضا معينة وثابتة، ومن أمثلة ذلك عمليات تكرير النفط.

ثانياً: الأتوماتية القابلة للبرجمة Programmable Automation

وهو نظام صممت فيه ماكينات الإنتاج بحيث تكون قادرة على تغيير ترتيب العمليات المطلوبة للإنتاج وبالتالي القابلية لإنتاج أشكال متعددة، ويتم التحكم في ترتيب عمليات الإنتاج ببرنامج خاص ومثال ذلك التحكم الرقمي (NC) Numerical Control

ثالثاً: الأتوماتيكية المرنة Flexible Automation

وهي امتداد لنظام الآلية القابلة للبرمجة بحيث لايوجد زمن ضائع في عملية ايعادة البرمجة، وتستخدم عند مرونة عمليات التشغيل، ومثال ذلك التحكم الرقمي بالحاسب CNC Computer Numerical Control

ب. (١٠ درجات) اذكر أنواع نظم التحكم الرقمي؟ وقارن بينهم؟

التحكم الرقمي Numerical Control (NC)

هو صورة من صور الاله القابلة للبرمجة حيث يتم التحكم فى معدات التصنيع بواسطة برنامجخاص بالقطعة المراد انتاجها ويكون البرنامج فى شكل ارقام وحروف و رموز يحفظ على هيئة شريط مثقب تتم قراءته بواسطه جهاو التحكم فى الماكينة وعند تغيير المنتج يتم تغيير البرنامج.

التحكم الرقمي المزود بالحاسب الآلي Computer Numerical Control (CNC)

هو نظام تحكم رقمي مضاف اليه حاسب آلي ذو ذاكرة لحفظ البرامج غير منفصل عن الآلة .

الحاسب يحتوي على وحدة تحكم (Machine Control Unit)MCUتقوم بتحقيق ومعالجة برنامج التشغيل ومقارنته بالحركات العامة التي باستطاعة الآلة القيام بها.

وحدة التحكم تحتوي على برجميات (Soft Ware) خزن برامج التشغيل بحيث لا تنمحي عندما تتوقف الآلة عن العمل، ويمكن يعادة تشغيل البرنامج بشكل متكرر للحصول على آلاف المشغولات المصنعة

و عن طريق الاستعانة بنظام التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب الآلي (CAD/CAM) وحتى يكون الحاسب قادرا على يعداد البرنامج التشغيلي.

التحكم الرقمي المباشر) : Direct Numerical Control (DNC

هو توصيل عدة آلات تشغيل محكومة رقمياً بحاسب ينتا ج مركزي بواسطة شبكة اتصال مباشر. ويقوم الحاسب بإمداد الآلات بجميع البيانات اللازمة لتتابع التحكم، فينتقل البرنامج الخا ص بإنتاج الشغلة من ذاكرة الحاسب مباشرة الى آلة التحكم الرقمي المحددة.

ويصمم الحاسب بحيث يزود كل آلة على حده ببرناجمها المطلوب في الوقت المناسب، وهذه العملية معروفة وثابة التحكم الرقمي المباشر.

ت. (٩ درجات) ما هي دواعي إستخدام النظم اللآلية في مراقبة الانتاج؟

١. صعوبة الإدارة : نظ ا ر لعدم وجود أدوات إدارة فعالة، فالمصانع تضطر إلى الاعتماد عمى-
الخبرة الشخصية فى الإدارة والتنسيق .وبالتالي، فيي غير قادرة عمى إج ا رء التعديلبت في الوقت المناسب.

٢. الإختناقات :الإختناقات في خط الإنتاج التى لا يمكن العثور عميبا وحميا في الوقت-المناسب نظ ا رً لعدم رصد الوقت الحقيقي للئنتاج، فتؤدي البيانات الغير موثوق بيا إلى توزيع غير متوازن لمعمل والعمال، وعدم القدرة عمى م ا رقبة الوقت الحقيقي لكفاءة العمال.

٣. الإحصاءات اليدوية التقميدية :الإحصاءات اليدوية التقميدية لمعمومات الإنتاج وحساب رواتب-العمال وفقا لمتذاكر وظائفيم لا تتسبب فقط في تكاليف ضخمة ولكن أيضا إبدار الموارد، فتجمب الكثير من الصعوبات للئدارة.

٤. منع المعمومات :التأخير فى الحصول عمى معمومات الإنتاج يؤدي إلى فشل تتبع-الإختناقات في خط الإنتاج في الوقت المناسب لإعداد الجدولة الفورية، لاو يمكن إنشاء تقارير الإنتاج في الوقت المناسب.

٥. مراقبة تدفق الانتاج :يمكن أن تكون بناك خطة مفصمة، لاو يتم ضمان الخطة والميمة-الزمنية بسبب فشل فيم الجدول الزمني للئنتاج القائم في الوقت المناسب والاستجابة لمحالات الغير متوقعة.

٦. ضعف التنسيق : التنسيق لا يتم بشكل جيد بين الأقسام وبعضيا، والت ا زمات العمل ليست- واضحة، اولعمال يعممون بلب بدف يومياً وتفتقر إلى الشعور بالمسؤلية، اودارة خط الإنتاج ليست موحدة.

٧. إنخفاض الكفاءة في الإنتاج :ويرجع إلى عدم وجود شعور التحديد الكمي في الاعتبار-الإدارة، وأيضاً نتيجة لغياب التخطيط في الإنتاج، و انخفاض معدل إستخدام المعدات، فضلب عن ضعف التنسيق من أقسام الإنتاج.

٨. فقدان السيطرة في عممية المتابعة :عندما يكون بناك إختناق في م ا رحل الإنتاج معينة في- الخط، وفشل النظام في إصدار تحذير في غضون فترة قصيرة من الزمن، وعدم وجود أدوات أو المعايير التي تعرض فعلب أداء العمال.

٩. لا توجد قاعدة بيانات المبنية عمى تحميل متعمق :الكثير من المصانع لدييا بالفعل أنواع-مختمفة من شبكات التكنولوجيا بالحاسب في المكان لرصد إنتاجيا .فإن المصانع تجد صعوبة بالغة في

الحصول عمى البيانات اللبزمة لتخطيط المشاريع.

ث. (٩ درجات) أذكر ما تعرفه عن تقنية RFID.

تقنية) RFID (وتعني(تحديد اليويو باستخدام موجات ال ا رديو .)وبذة التقنيو عباره عن تحديد اليويو بشكل تمقائي بالاعتماد عمى جياز يسمى .) RFID Tags (وبو عباره عن عنصر صغير يمكن إد ا رجو بالمنتجات، يحتوي عمى شريحة مصنوعو من السيمكون وبوائي (انتينا)لكي يستطيع إستقبال وارسال البيانات والإستعلبمات من خلبل موجات ال ا رديو.

بالتوفيق

د.شادي المشد