

الاسبوع الثاني

الخدمات التي يوفرها نظام التشغيل
Operating System Services

أولاً : خدمات نظام التشغيل التي تساعد المستخدم بشكل مباشر (Operating system services)

1- واجهة المستخدم (user interface)

جميع أنظمة التشغيل تحتوي علي واجهة للمستخدم وتأخذ هذه الواجهة أكثر من شكل ومن أشكال واجهة المستخدم :

1- واجهة الأوامر النصية (command line inter face) .

2- واجهة المستخدم الرسومية (graphical user interface) وهي الأكثر استخداما حاليا .

2- تنفيذ البرامج (program execution)

يجب أن يكون لنظام التشغيل قدرة كافية لتحميل البرامج في الذاكرة وتنفيذ تلك البرامج ويجب أيضا أن يكون موهلا لإنهاء البرامج بطريقة عادية أو طريقة غير عادية إذا وجد بعض الأخطاء

3- عمليات الإدخال والإخراج (I/O operations)

أي برنامج يتم تطبيقه قد يكون بحاجة إلى عمليات إدخال وإخراج حيث يقوم بطلب ملف معين أو أجهزة الإدخال والإخراج .

يجب أن يكون نظام التشغيل هو الوسيلة للقيام بالإدخال والإخراج ذلك لان المستخدم لا يستطيع عادة أن يتحكم بالمدخلات والمخرجات مباشرة وذلك لحمايتها وزيادة الفاعلية.

4- التعامل مع نظام الملفات (file system manipulation)

لنظام الملفات اهتمام خاص في نظام التشغيل وذلك لان البرامج تقوم بعمليات كثيرة على الملفات كقراءة وكتابة الملفات وتكوين وحذف الملفات والأدلة (directions) أو (folders) من خلال اسمها أو البحث عن ملف معين وغيرها الكثير من العمليات التي تتم على الملفات والأدلة .

5- الاتصالات (communications)

قد تحتاج العمليات التي يجريها الحاسوب الآلي في بعض الحالات الاتصال مع بعضها البعض لتبادل الملفات والمعلومات والبيانات ومشاركتها فيما بينها وهذا الاتصال قد يكون على نفس الحاسوب أو بين حاسبات مختلفة وذلك عن طريق الشبكة وهذه المشاركة تتم بطريقتين :

1- الذاكرة المشتركة (shared memory) .

2- طريقة الرسائل العابرة (message passing) .

6- اكتشاف الخطأ (error detection)

إن خطأ واحد في جزء من البرنامج المنفذ قد يسبب عطلا كاملا في النظام أو يؤدي لنتائج خاطئة

ثانياً : خدمات أخرى يقوم بها نظام التشغيل لضمان كفاءة تشغيل النظام عبر

المشاركة في المصادر (resource allocation)

1- تخصيص الموارد (resource allocation)

إذا واجهة النظام أكثر من مستخدم أو أكثر من عمل يتم تنفيذه في نفس الوقت يجب أن يتم تخصيص الموارد لكل منهم ، وتوجد عدة أنواع من الموارد بعضها تحتاج إلى تخصيص كود خاص مثل الذاكرة الرئيسية وتخزين الملفات ، وأخرى كأجهزة الإدخال والإخراج تتطلب كود عام .

2- المحاسبة (accounting)

تستخدم هذه الخدمة من أجل تتبع المستخدمين ومعرفة أنواع الموارد المستخدمة من قبل كل مستخدم والملفات التي استخدموها .

3- الحماية والأمن (protection and security)

الأشخاص الذين يمتلكون معلومات في أجهزتهم متصلة بالشبكة أو جهاز يستخدمه عدد من المستخدمين يقوم نظام التشغيل بضمان حماية المعلومات الخاصة بهم .

اسئلة اختبارية:

س1: عدد خدمات نظام التشغيل التي تساعد المستخدم بشكل مباشر؟

س2: عدد خدمات نظام التشغيل لضمان كفاءة تشغيل النظام عبر المشاركة في المصادر؟