

مهارات الحاسوب

Computer Skills



الدكتور المهندس:
أحمد كردي



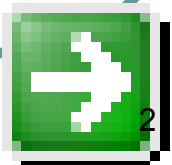
تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

القسم البرمجي SOFTWARE:

البرنامج: هو مجموعة من التعليمات التي تخبر الحاسب كيف ينجز مهمة ما



الرئيسية



البرمجيات

● التطبيقات:

يستخدمها الناس لإنجاز مهام خاصة بهم مثل : معالج النصوص- برامج الحسابات- ...

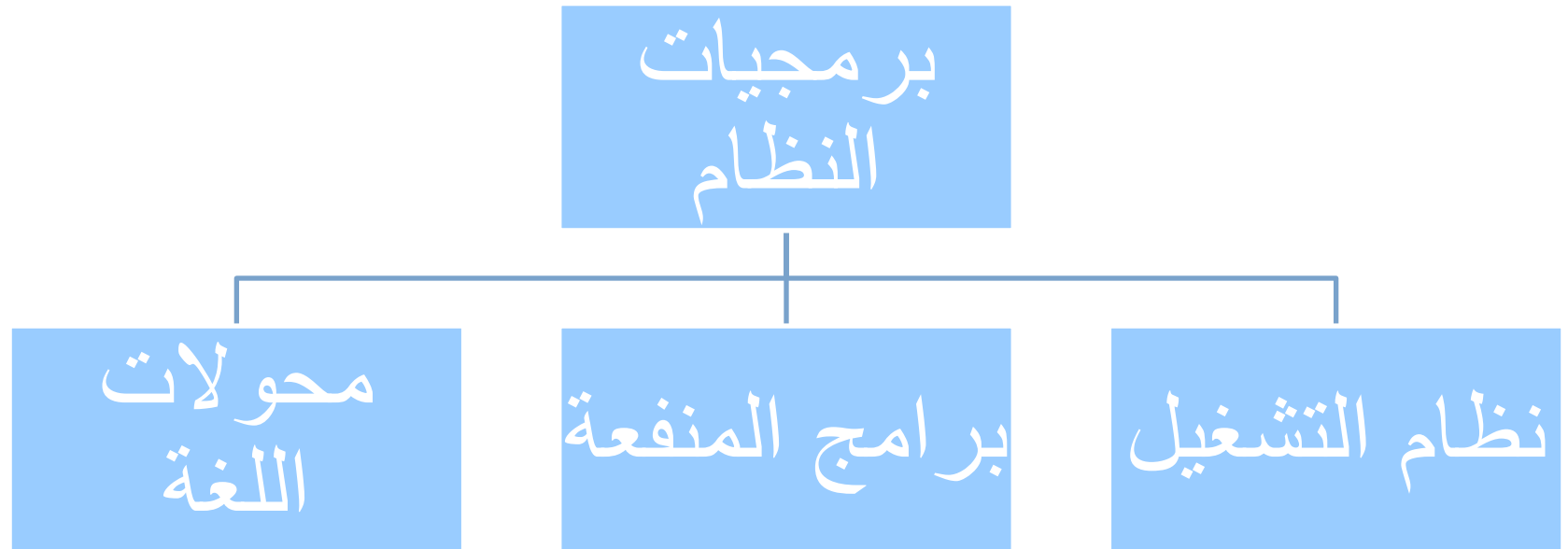
● برمجيات النظام:

التحكم بالأجزاء المادية – السماح للتطبيقات أن تعمل بشكل صحيح

برمجيات النظام

- تسمح للتطبيقات أن تتفاعل مع الحاسب
- تساعد الحاسب بإدارة مصادره الداخلية والخارجية
- برمجيات النظام ضرورية لتعمل التطبيقات

أنواع برمجيات النظام



أنواع برمجيات النظام

- **أنظمة التشغيل:** هي المكون الأساسي في برمجيات النظام وفي أي نظام حاسوبي
- **برامج المنفعة :** من أجل تنفيذ مهام مشتركة. مثال مضادات الفيروسات – الجدار الناري - ...
- **محولات اللغة:** تترجم البرامج المكتوبة بلغة ما مثل C++ إلى لغة الآلة (اللغة الثنائية 0,1) التي يفهمها الحاسب.
- المفسر:** يحول كل تعليمة وينفذها مباشرة
- المترجم :** يحول البرنامج بأكمله ويعطي ملفاً تنفيذياً

أقسام نظام التشغيل

نظام التشغيل

Operating System (OS)



النواة



إقلاع
النظام

أقسام نظام التشغيل - إقلاع النظام

الإقلاع: هي عملية تحميل نظام التشغيل من القرص الصلب إلى الذاكرة RAM .

المراحل:

- تنفيذ برنامج **bootstrap loader** المخزن بشكل دائم في دائرة الكترونية في الحاسب
- يستدعي هذا البرنامج توابع لفحص **CPU, RAM** وأجزاء أخرى للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح

أقسام نظام التشغيل - إقلاع النظام

- يستدعي برنامج **BIOS**
- **(Basic Input Output System)** وينسخه في **RAM** ليساعد الحاسب في التحكم بأجهزة الدخل والخرج : فهم لوحة المفاتيح- إظهار الأحرف على الشاشة
- يحمل نظام التشغيل من القرص الصلب غالباً إلى الذاكرة **RAM**
- يبقى نظام التشغيل في الذاكرة **RAM** مادام الحاسب يعمل

أقسام نظام التشغيل - النواة

**النواة : الجزء المركزي في نظام التشغيل.
عملها:**

- إدارة CPU
- تبقى في الذاكرة طالما الحاسب يعمل
- توجه الأجزاء الأخرى من نظام التشغيل والتي لا تبقى باستمرار في RAM
- دعم التطبيقات لتعمل بالشكل الصحيح.

مهام نظام التشغيل

تزويد بواجهات تفاعلية

تنفيذ البرامج

إدارة التجهيزات المادية للحاسب

تنظيم تخزين الملفات

التزويد بواجهات تفاعلية

واجهة المستخدم: تسمح للمستخدم بالتفاعل مع الحاسب.

أ- GUI (Graphical User Interface) واجهة المستخدم الرسومية

- الواجهة الأكثر انتشاراً مثل KDE, Windows

- استخدام الفأرة للتحكم في الأغراض

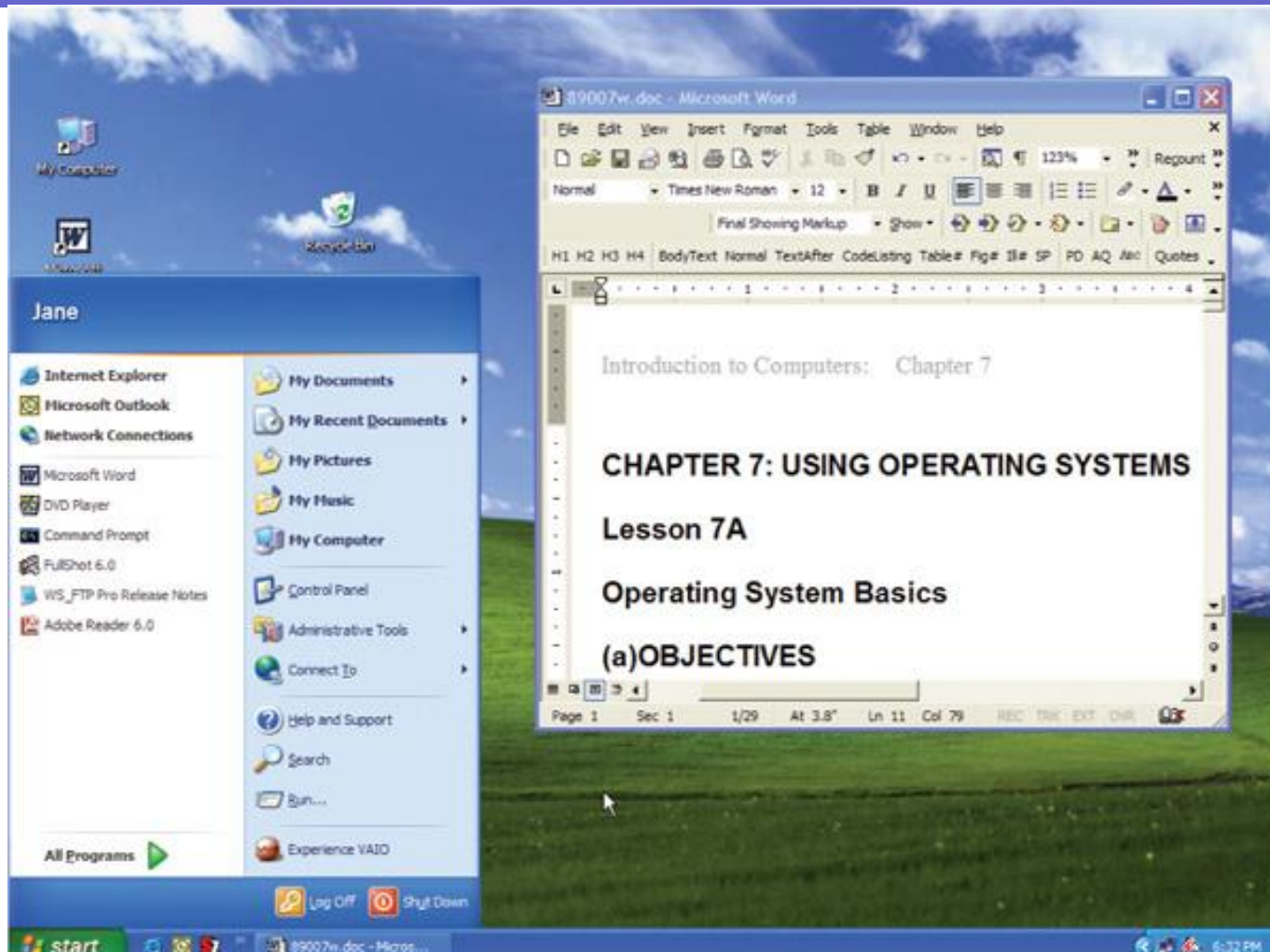
- استخدام سطح المكتب

- الاختصارات لفتح البرامج والمستندات

- تبديل المهام

- صناديق الحوار للإدخال المباشر

واجهة المستخدم الرسومية GUI

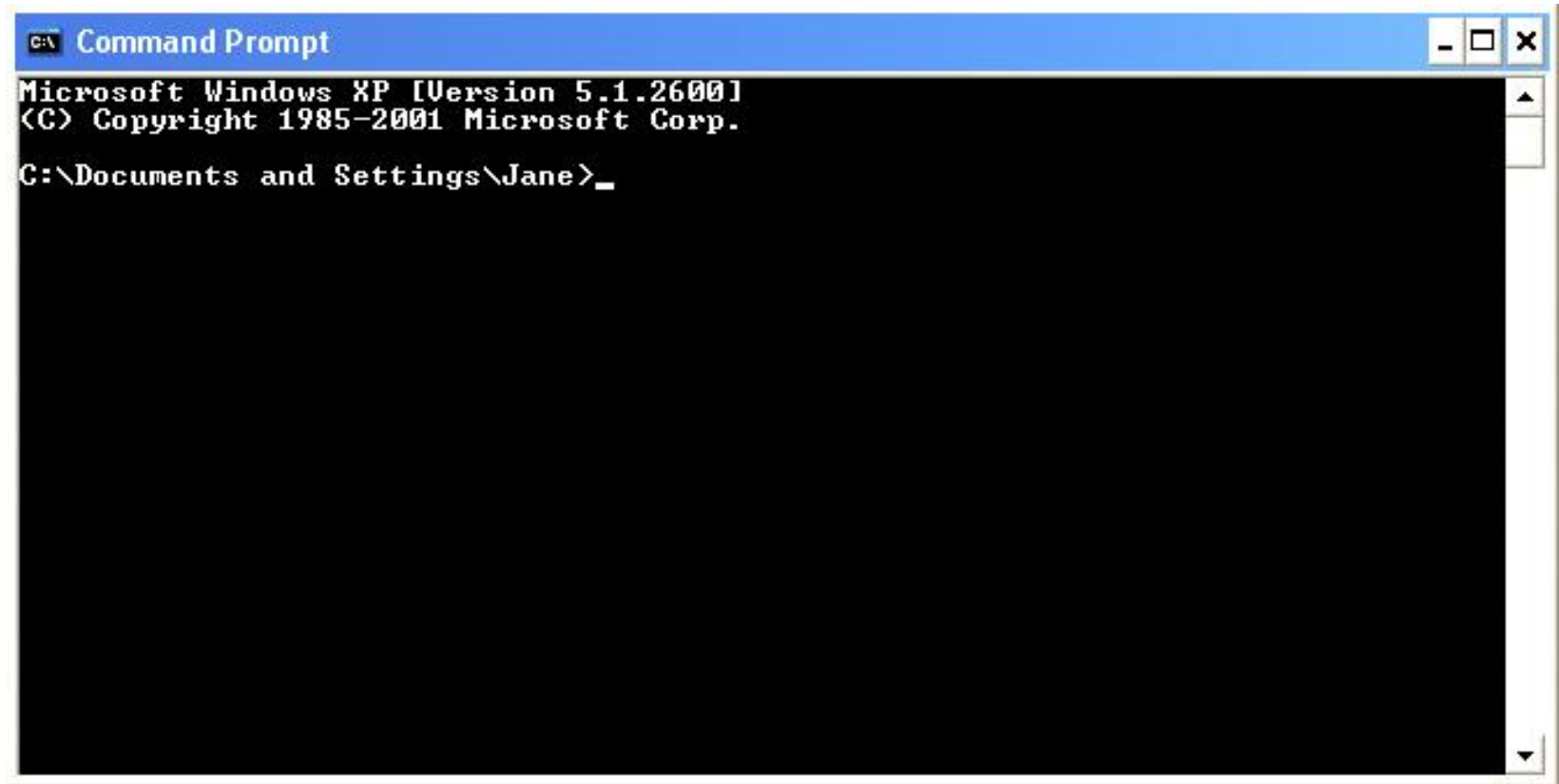


التزويد بواجهات تفاعلية

ب- واجهات الأوامر السطرية : الواجهة الأقدم مثل Unix, Linux, DOS

- يدخل المستخدم الأمر بشكل نص.
- على المستخدم حفظ الأوامر.
- مضمن ضمن الواجهات الرسومية GUI

واجهات الأوامر السطرية



A screenshot of a Windows XP Command Prompt window. The title bar is blue and reads "C:\ Command Prompt". The window contains the following text: "Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]" on the first line, "<C> Copyright 1985-2001 Microsoft Corp." on the second line, and "C:\Documents and Settings\Jane>" on the third line, followed by a cursor. The window has standard Windows XP window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

```
C:\ Command Prompt
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
<C> Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Jane>
```

تنفيذ البرامج

- دعم لمعظم التطبيقات
- استدعاء النظام : التزويد بالوصول الصحيح لإمكانات النظام.
- مشاركة المعلومات بين البرامج:
 - النسخ – اللصق
 - الربط – التضمين

إدارة التجهيزات المادية

تحتاج البرامج إلى التعامل مع التجهيزات المادية.

- المقاطعات:

- إيقاف CPU

- الوصول إلى جهاز مادي

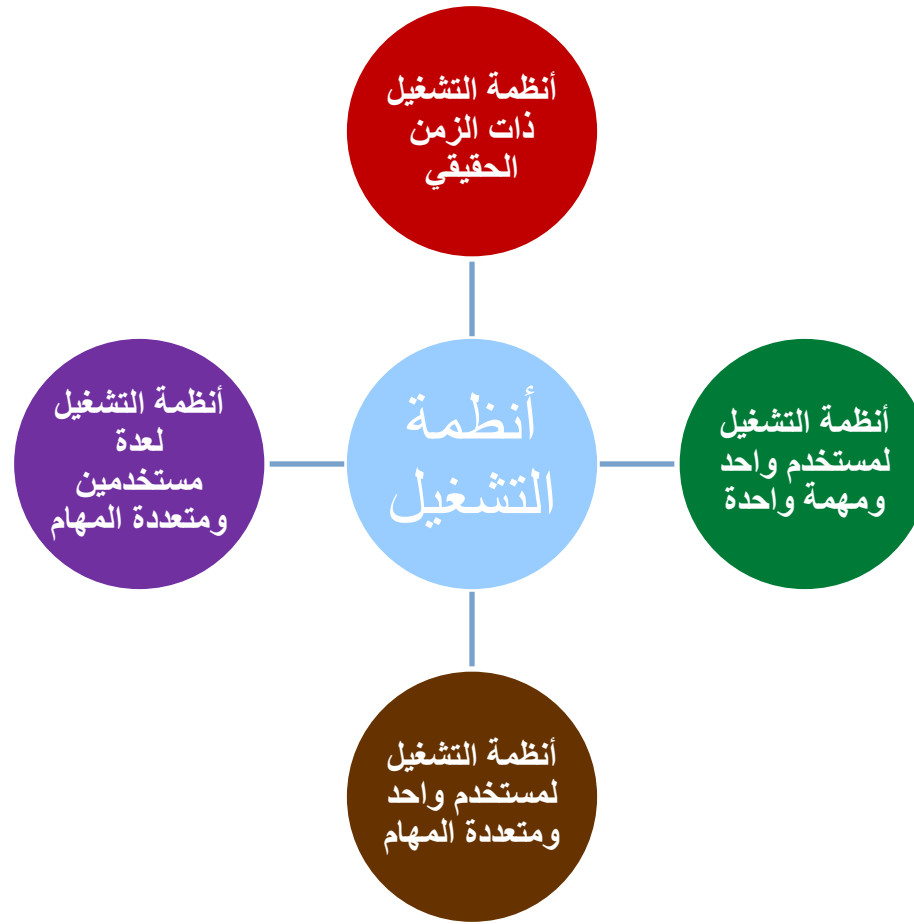
- تحكم سواقة الجهاز بالجهاز المادي

- مثال : طباعة مستند

تنظيم الملفات والمجلدات

- تنظيم التخزين
- أسماء طويلة
- إنشاء مجلدات ومجلدات فرعية
- توافقية بين أجهزة التخزين

أنواع أنظمة التشغيل



أنظمة التشغيل ذات الزمن الحقيقي

- نظام التشغيل صغير وسريع جداً
- يبنى ضمن الجهاز
- يستجيب بسرعة لإدخال المستخدم
- مثال الأجهزة الطبية

أنظمة التشغيل لمستخدم واحد ومهمة واحدة

- يعمل مستخدم واحد على النظام
- ينفذ مهمة واحدة خلال الزمن
- مثال Palm OS , MS DOS
- يحتاج إلى مساحة صغيرة على القرص
- يعمل على الحواسيب القديمة

أنظمة التشغيل لمستخدم واحد ومتعددة المهام

- يمكن للمستخدم تنفيذ عدة مهام بنفس الوقت
- الشكل الشائع لأنظمة التشغيل
- مثال OS X, Windows XP, Windows 7
- يتطلب حواسيب حديثة
- نظام التشغيل أعقد

أنظمة التشغيل لعدة مستخدمين ومتعددة المهام

- عدة مستخدمين مرتبطين بحاسب واحد
- لكل مستخدم جلسة واحدة
- مثال : VMS, Linux, Unix
- الصيانة سهلة
- يتطلب حواسيب ذات كفاءة عالية
- مثال main computers