COMPUTER BASICS
أساسيات الحاسوب

نظري L1

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

i. مقدمة :

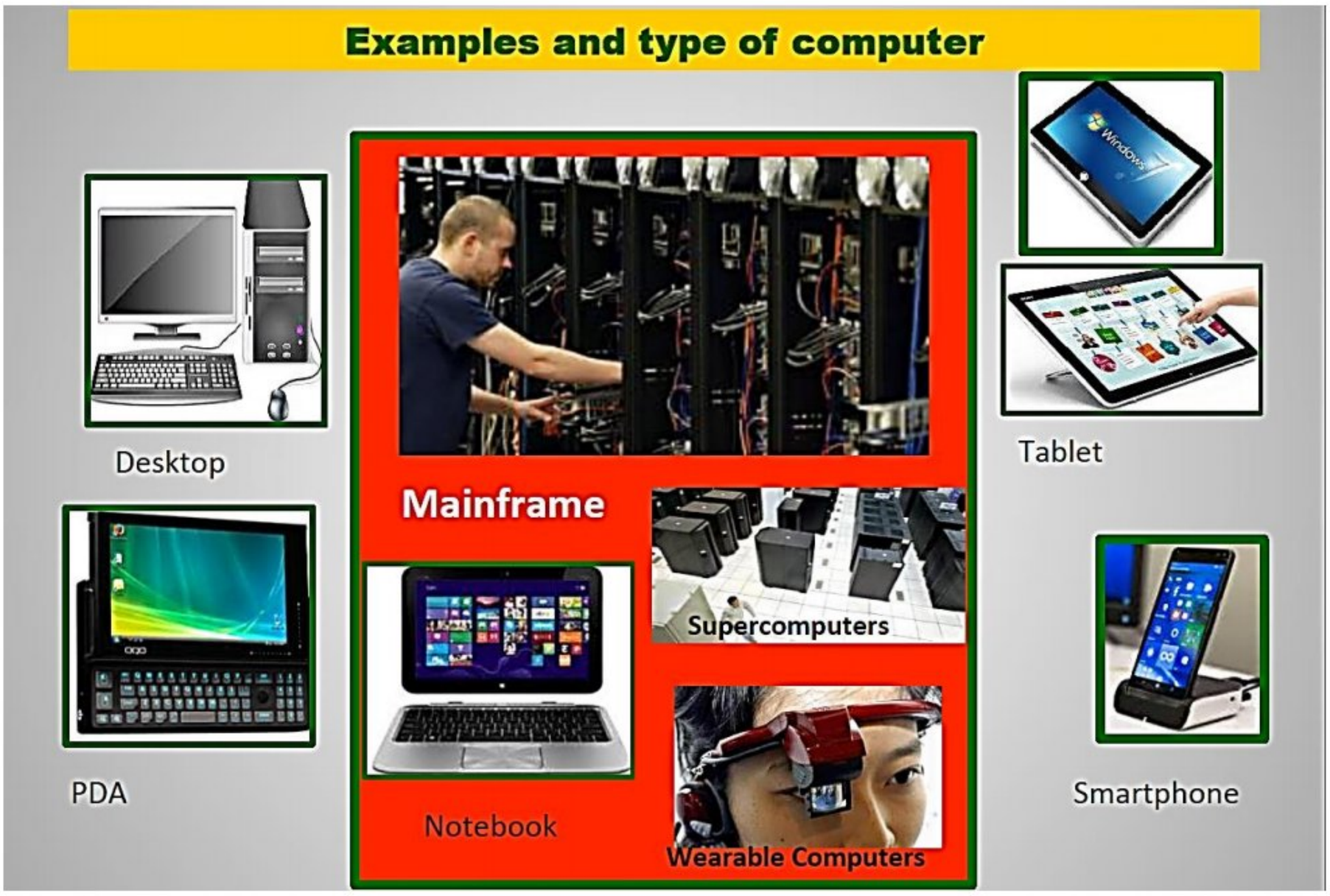
- الحاسوب عبارة عن نظام معقَّد مكون من آلاف من العناصر الالكترونية، يجب العمل على تنظيم هذه المكونات (التقسيم إلى أنظمة أقل تعقيد).
- يركز المصمَم على الوظيفة والتركيب:

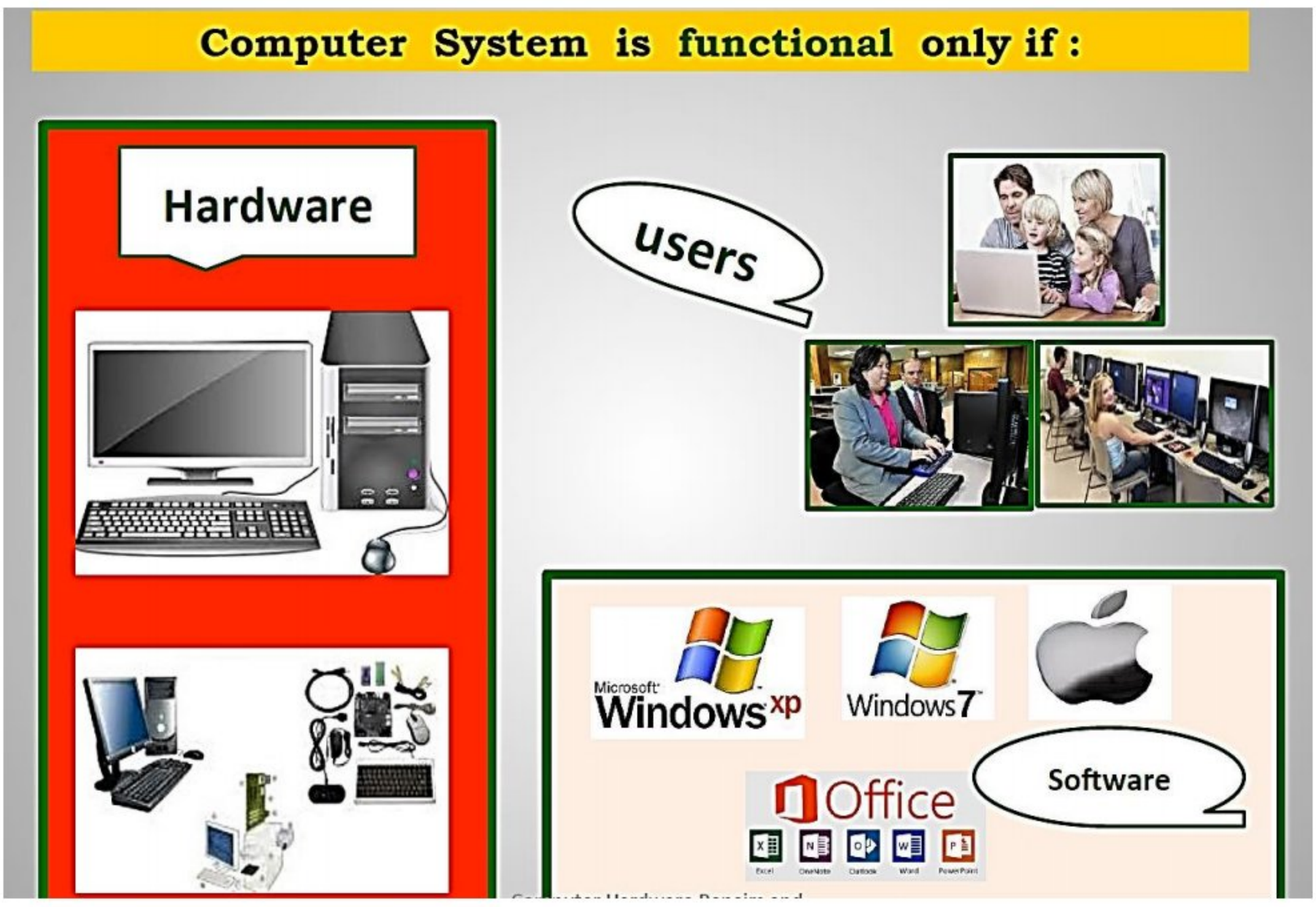
1) الوظيفة: (function): عمل كل من المكونات بشكل مستقل بوصفه جزء من التركيب حتى يستطيع الحاسوب تنفيذ الوظائف الأساسية من معالجة البيانات وتخزينها وتحريكها، بالإضافة إلى التحكم.
2) التركيب (structure): طريقة ترابط المكونات ببعضها.

- الحاسوب عبارة عن كيان يعمل داخلياً وفق آلية محددة بالعلاقة مع المحيط الخارجي، حيث يتصل مع المحيط الخارجي عن طريق المحيطيات أو خطوط الاتصال، ويتكون داخلياً من أربع وحدات:

a) وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit) (CPU): تسيطر على عمل الحاسوب وتشكل وظائف معالجة البيانات (المعالج Processor) .
b) ذاكرة رئيسية (Main Memory): تقوم بتخزين البيانات.
c) الإدخال/ الإخراج I/O: تقوم بنقل البيانات بين الحاسوب والبيئة المحيطية.
d) نظام الاتصال الداخلي (System Inter Connection): تؤمن هذه الوحدة نظام الاتصال بين وحدة CPU والذاكرة الرئيسية .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



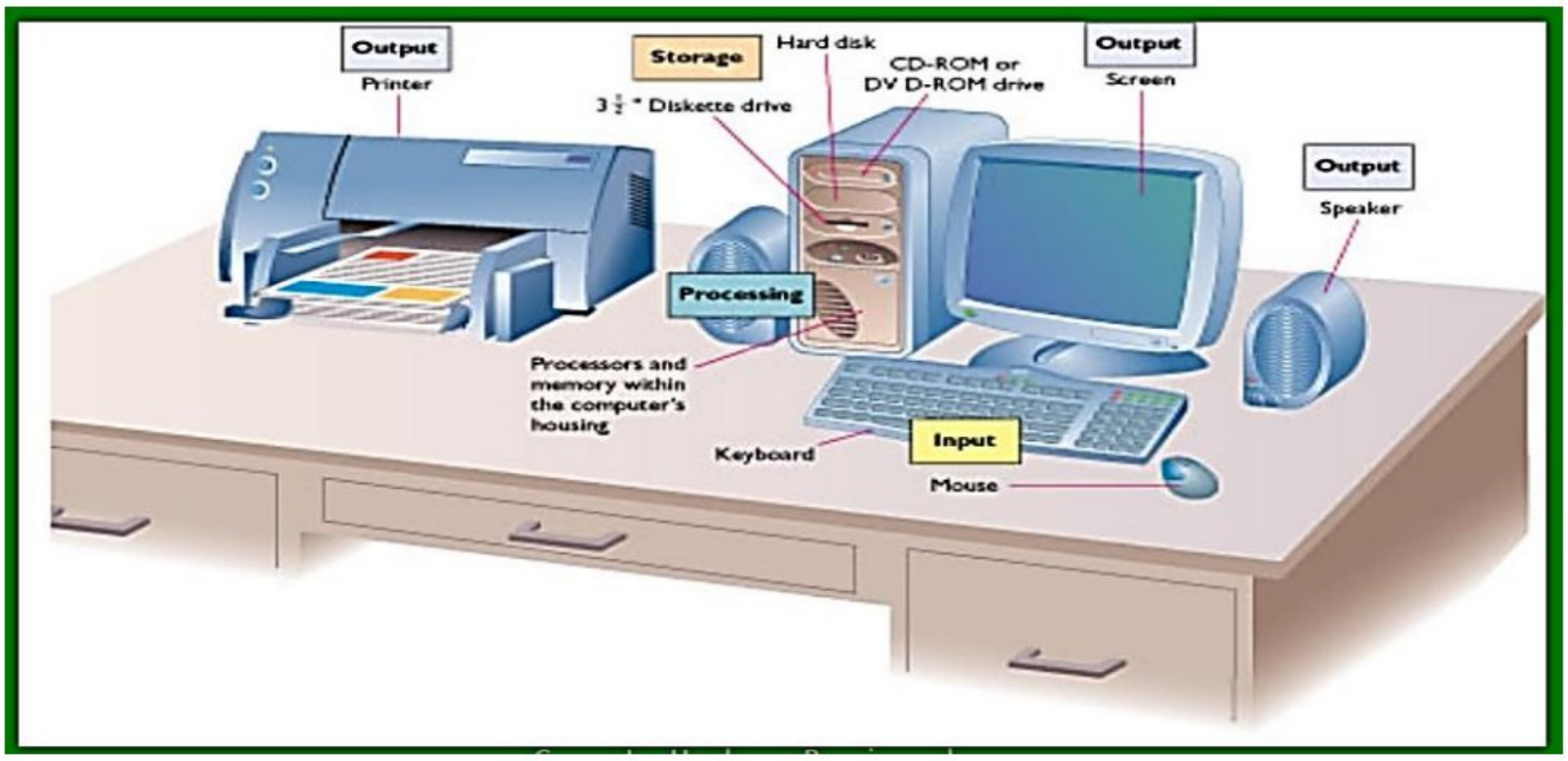


الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- المكونات المادية الأساسية:

يمثل hardware المكونات الفيزيائية والملموسة للحاسوب ،مثلاً:

- أجهزة الإدخال (keyboard,mouse،.....)
- أجهزة الإخراج (printer,monitor,speaker)
- أجهزة التخزين الثانوية (hard disk, CD, DVD)
- المكونات الداخلية (CPU, motherboard RAM)



ii. Computer Hardware:

- المكونات المادية:

1) وحدة النظام (case/system Unit): صندوق يتضمن العديد من المكونات/ الأجزاء الخاصة بالحاسوب.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

2) وحدة التغذية الكهربائية (power supply): لوحة الكترونية مؤلفة من العديد من العناصر ومتوضعة ضمن صندوق من المعدن، تقوم بتحويل الجهد المتناوب (AC) إلى جهد مستمر (DC) بقيم مختلفة لتخفيض شدة التيار الكهربائي بشل مناسب لدارات الحاسوب.

3) المعالج والمروحة (Processor& Fan): المعالج هو المكوّن الأساسي (الدماغ) لنظام الحاسوب والمروحة تساعد على تخفيض درجة حرارة العناصر الالكترونية المختلفة.

4) اللوحة الأم (motherboard): الدارة المطبوعة الرئيسية في وحدة النظام، حيث تعمل كنقطة توصيل مركزية للنظام كله وتنفذ أغلب عمليات معالجة المعطيات ووظائف التحكم.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

5) RAM (Random Access Memory): ذاكرة قصيرة الأمد تستخدم لتخزين الملفات أثناء معالجتها وحجم RAM يحدد سرعة الحاسوب.

6) NIC (Network Interface Card): يستخدم لوصف أدوات تسمح للحاسوب بالاتصال والتواصل مع مختلف أجهزة الإدخال والإخراج.

7) السواقات drives: تستخدم للتخزين الطويل الأمد للمعلومات (hard disk, flash disk, CD, DVD).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

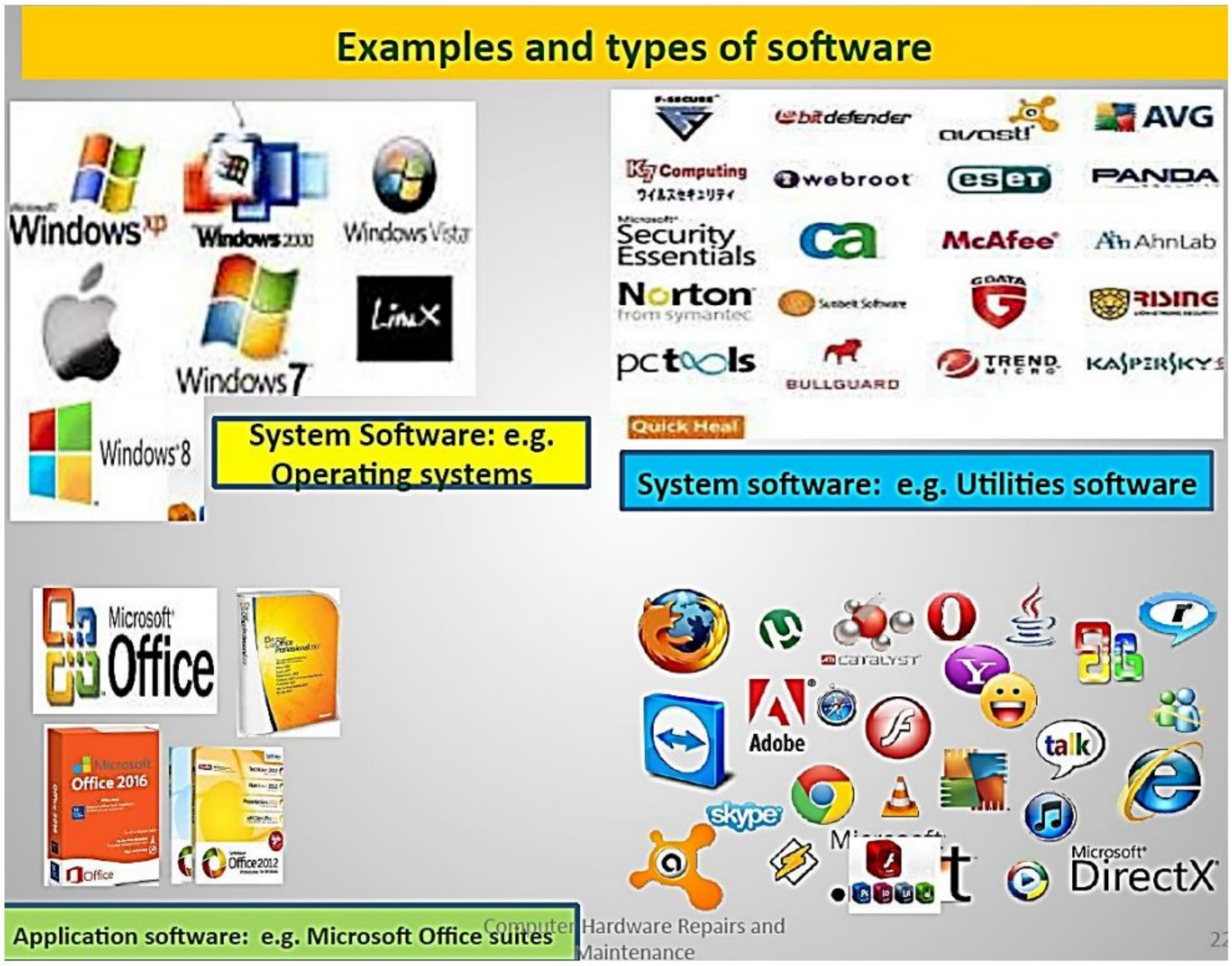
8) المكونات المحيطية: المكونات الغير موجودة ضمن الحاسوب (مكونات مساعدة) مثلاً: mouse, keyboard, monitor.

iii. Computer Software:

- Software: مجموعة من البرامج المصممة لتقديم وظيفة محددة بشكل جيد.
  البرنامج عبارة عن سلسلة من التعليمات المكتوبة لحل مشكلة محددة.
- أنواع software:

1) System software: مجموعة من البرامج المصممة لتشغيل وتحكم ومعالجة مقدرات الحاسوب بنفسه.
   تجهّز بشكل عام من قبل مصنّعي الحاسوب، وتعتبر واجهة بين الـhardware والمستخدمين، مثل أنظمة التشغيل.
2) Application software: مصممة لبيئات محددة مؤلفة من نظام واحد مثل Microsoft software) لكتابة وتعديل نص بسيط، كما يمكن أن تكون مؤلفة من مجموعة برامج (package)، التي تعمل مع بعضها البعض لتنفيذ مهمة ما.
3) Utility software: تسمح للحاسوب بتنفيذ المهام المتعلقة بنظام التشغيل لكن تكون عملية ومفيدة (مثلاً توجيه الحاسوب إلى كيفية نسخ معلومات على قرص CD-ROM .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



iv. **العلاقة بين hardware و software:**

- يعتمد كل من hardware و software على بعضها بشكل متبادل، وكلاهما يجب أن يعمل معاً لتقديم أداء أفضل للحاسوب.
- يمكن تنزيل مختلف تطبيقات software على hardware للقيام بأعمال مختلفة.
- يعتبر software واجهة بين المستخدم والـhardware.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner