متابعة
المواصفات والمقاييس

بسم الله الرحمن الرحيم

الحوسبة العربية (تعريب الحاسبات) - 9

حسني عبدالغني المحتسب

متابعة
المواصفات والمقاييس

UTF-8

- **U**nicode **T**ransformation **F**ormat-8
- ترميز المحارف بعدد متغير من الثمانيات (بايت) حسب الرقم الذي يمثل شفرة المحرف
- كل محارف الانجليزية US-ASCII تمثل بثمانية واحدة حيث أن شفراتها ممثلة بين U+0000 و U+007F
- UTF-8 هو التمثيل الافتراضي لصيغ XML

UTF-8

- خصائص هذا الترميز
  - المحارف من U+0000 إلى U+007F تمثل كل منها ببساطة كثمانية واحدة (بايت) من 0x00 إلى 0x7F (محارف ASCII)
    - بالنظام الثنائي من 00000000 وحتى ٠١١١١١١١
    - هذا يعني أن الملفات التي تحوي محارف ASCII سباعية لها نفس ترميز UTF-8
  - كل المحارف التي هي أكبر من U+007F تمثل بثمانيتين أو أكثر وتكون قيمة الخانة العليا في كل منها واحد
    - هذا يعني أن ثمانية الأسكي السباعية لن تظهر في أي من المحارف الأخرى

UTF-8

- تمثل الثمانية الأولى في السلسلة التي تمثل محرفا خارج الأسكي عدد الثمانيات التي تتبعا لهذا المحرف
- يمكن تمثيل $٢^{٣١}$ محرف (كل محارف اليونكود)
- نظريا، قد يصل طول السلسلة الواحدة الممثلة لمحرف واحد إلى ٦ ثمانيات

مدى محارف الـ Unicode والـ UTF-8

Unicode Range (hexadecimal)	**UTF-8 Representation (binary)**
0000 0000-0000 007F	0xxxxxxx
0000 0080-0000 07FF	110xxxxx 10xxxxxx
0000 0800-0000 FFFF	1110xxxx 10xxxxxx 10xxxxxx
0001 0000-0010 FFFF	11110xxx 10xxxxxx 10xxxxxx 10xxxxxx

التحويل من Unicode إلى UTF-8

- حدد عدد الثمانيات اللازمة للمحرف من الجدول السابق
- حضّر الخانات العليا لكل ثمانية حسب الجدول السابق
- حدد الخانات المعلمة بـ x. ابدأ بتحديد أدنى الخانات في الثمانية الدنيا بوضع أدنى خانات شفرة المحرف ثم الخانة التالية وهكذا.
- عند تحديد آخر x في الثمانية الدنيا انتقل إلى أدنى خانة في الثمانية التالية لها، وهكذا.
- لاحظ أن ترميز UTF-8 لا يشمل المحارف التي في المدى U+D800 وحتى U+DFFF لان هذه المحارف محفوظة لـ UTF-16

نشاط صفي : التحويل من Unicode إلى UTF-8

- مرت معنا خطوات التحويل من Unicode إلى UTF-8 والملخصة في ما يلي:
- حدد عدد الثمانيات اللازمة للمحرف من الجدول المعطى
- حضّر الخانات العليا لكل ثمانية حسب الجدول
- حدد الخانات المعلمة بـ x. ابدأ بتحديد أدنى الخانات في الثمانية الدنيا بوضع أدنى خانات شفرة المحرف ثم الخانة التالية وهكذا.
- عند تحديد آخر x في الثمانية الدنيا انتقل إلى أدنى خانة في الثمانية التالية لها، وهكذا.
- إذا علمت أن كلمة "مرحبا" تمثل باليونكود كما يلي
- U+0645 U+0631 U+ 062D U+0628 U+ 0627
- ما هو تمثيل هذه الكلمة باستخدام UTF-8؟

Unicode Range (hexadecimal)	UTF-8 Representation (binary)
0000 0000 - 0000 007F	0xxxxxxx
0000 0080 - 0000 07FF	110xxxxx 10xxxxxx
0000 0800 - 0000 FFFF	1110xxxx 10xxxxxx 10xxxxxx
0001 0000 - 0010 FFFF	11110xxx 10xxxxxx 10xxxxxx 10xxxxxx

التحويل من UTF-8 إلى Unocode

- اقترح طريقة لذلك

المواصفات والمقاييس

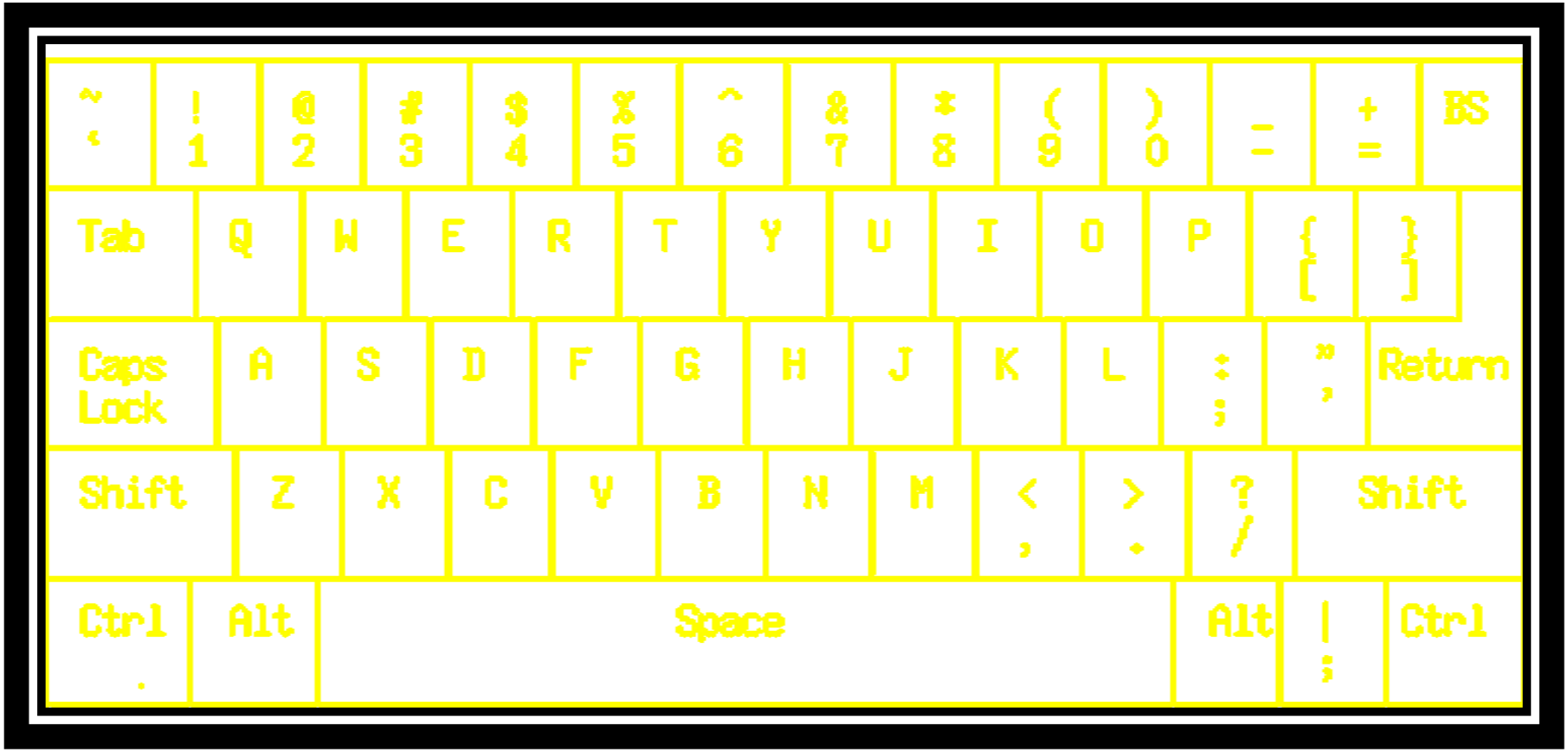
- تقييس المحارف العربية دوليا
  - الحاسبات تستخدم شفرات مختلفة

معايير تصميم لوحة المفاتيح

- تسهيل وتسريع الطباعة
  - لوحة QWERTY مقابل Dvorak
- المواصفة ASMO 663
  - تقليل استخدام SHIFT
  - مشابه للوحة الآلة الكاتبة
  - تستخدمها الآن Mac

- Pronounced *kwer-tee,* refers to the arrangement of keys on a standard English computer keyboard or typewriter. The name derives from the first six characters on the top alphabetic line of the keyboard. The arrangement of characters on a QWERTY keyboard was designed in 1868 by Christopher Sholes, the inventor of the typewriter
- The Dvorak keyboard layout is a control panel option on almost every current computer. It is a vastly more comfortable and efficient alternative to the standard "QWERTY" pattern, which was designed in the 1800s with no effective attempt at typing comfort

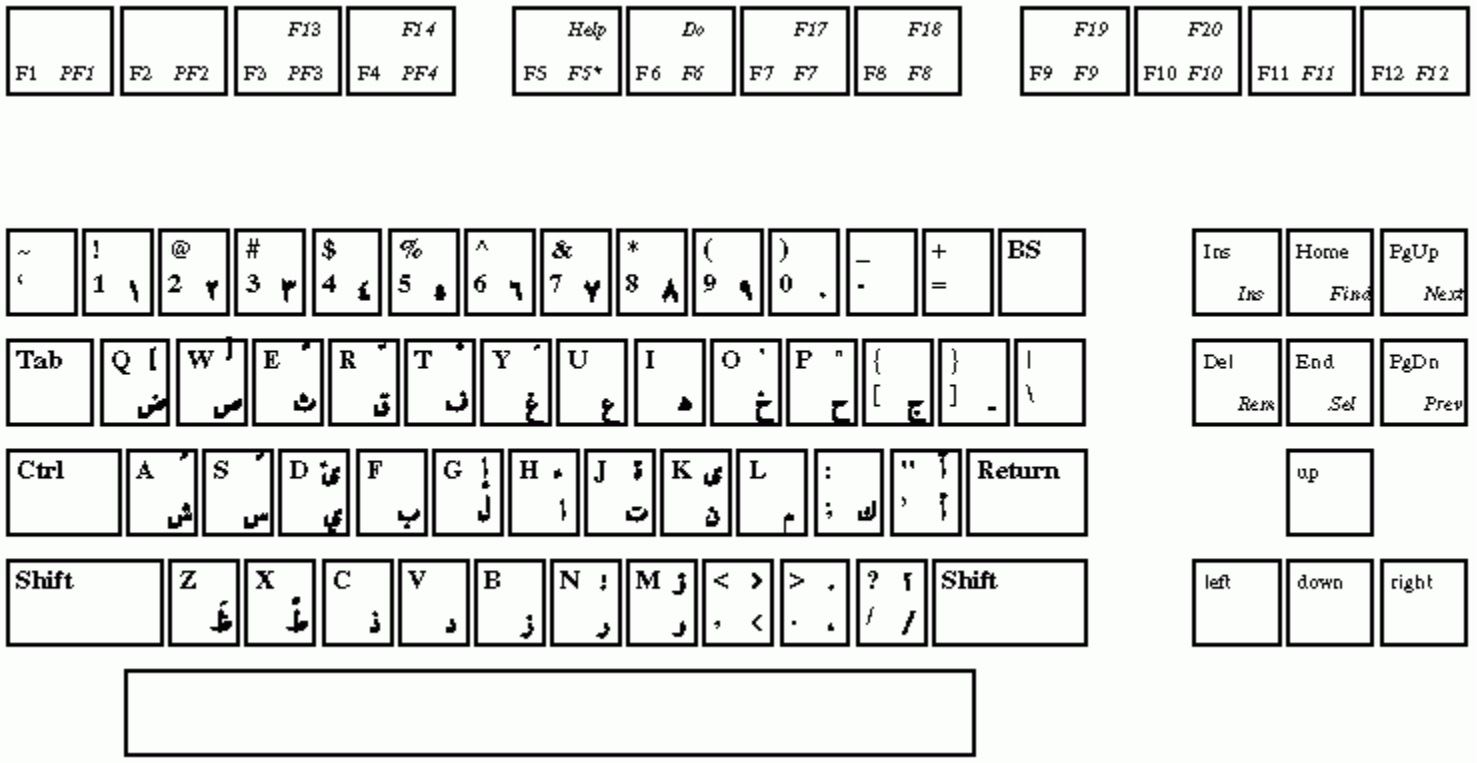
QWERTY Keyboard layout



Dvorak keyboard layout

Dvorak Keyboard Layout

ASMO 663



http://www.langbox.com/arabic/asmo663.html

معايير تصميم لوحة المفاتيح

- تصميمات أخرى بناء على دراسات إحصائية
  - معدلات استخدام الحروف
  - احتمالات الانتقال من حرف إلى آخر
  - توزيع الحروف بهدف تقليل حركة الأصابع
- التوفيق بين متطلبات المستخدمين والمصنعين