

# تعريب الحاسب

تعريب الحاسب  
حسني عبد الغني المحتسب

الحوسبة العربية (تعريب الحاسبات) - 6

بسم الله الرحمن الرحيم

## الحواسبة العربية (تعريب الحاسبات) - 6

حسني عبدالغني المحتسب

# المسار

- نشاط صفي: حول متطلب ٣ – إحصاء المقاطع المتصلة
- تعريب الحاسب

## نشاط صفي: حول متطلب رقم ٣

- ما اسم فرفتك؟
- ما أسماء أعضاء الفريق؟
- في أي يوم (أيام) التقيتم لمناقشة المتطلب وفي أي وقت (أوقات)؟
- ما هي المخرجات إذا كان الملف المدخل يحوي النص التالي:  
– تعريب الحاسبات تعريب الحاسبات تعريب الحاسبات
- من الذي قام بتسليم المتطلب؟
- ما هي المشاكل المتبقية في البرنامج؟
- ما النسبة المئوية للمشاركة في العمل؟

## نشاط صفي: حول متطلب رقم ٣

- التق بزملائك في الفريق وراجعوا اجاباتكم
- ما الفوائد المستخلصة من النشاط؟
- هل هناك بعض النتائج التي تحب أن تشاركنا بها؟

# أبعاد تعريب الحاسب

• أجزاء الحاسب:

– العتاد

– نظام التشغيل

– البرمجيات

– العنصر البشري

• العتاد:

– هل هناك حاجة لتصميم حاسب عربي؟ أم تعديل ملحقاته فحسب؟

# تعريف نظام التشغيل

- يتحكم في الإدخال والإخراج والتخزين
- التعريف على أي مستوى؟

– نظام التشغيل الداخلي: BIOS

– نظام تشغيل الأقراص: DOS, Windows

– الإدخال والإخراج فحسب: UNIX

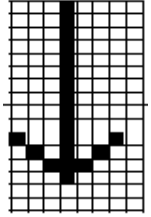
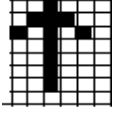
– التطبيقات النهائية

# معالجة الكتابة العربية

- الإدخال من لوحة المفاتيح
  - مفتاح لتحويل اللغة المدخلة
  - تحويل اللغة من قبل البرنامج التطبيقي
- مزج النصوص مختلفة اللغة
- انتقاء شكل الحرف آليا حسب السياق
  - فصل الشكل عن الرمز
  - تعديل شكل الحرف عند المسح
  - التعامل مع الأشكال المركبة للحروف
- توليد أشكال الحروف



# عرض الحروف العربية على الشاشة



• رضا المستخدم

• توليد الحروف

– مصفوفة بطاقة الرسم العادي 8x8

– مصفوفة بطاقة الرسم المتقدم 14x8

– مصفوفة بطاقة الرسم باعتماد المتجهات 16x8

• اتجاه عربي

• اتجاه لاتيني

• سطر مشترك

# مزج النصوص مختلفة اللغة

- "اتجاه الجريان" يعتمد على اللغة
- يمكن تغيير اتجاه الشاشة
- يمكن تغيير النص المدخل
- للإدخال عكس التيار (رقم أو نص من لغة أخرى)
  - طريقة القلب
  - الإدراج الظاهري
  - يجب أن لا تؤثر على طريقة التخزين
  - مشكلة الحروف المشتركة (DUAL)
    - تعتمد على الحرف الأول في النص المدرج
    - حرف الفراغ العربي
    - مشكلة الأرقام العربية بدون قيمة في بعض النظم

# نظم التعريب

## • نظام التعريب الجيد

– الدقة والسرعة

– سهولة الاستخدام

– توفير حاجة المستخدم

– التعامل مع الذاكرة

– خطوط جيدة

– الشفافية

# نظم التعريب

- أنواع نظم التعريب

- عتاد

- برمجيات: نص، واجهة رسومية

- خطوات نظام التعريب

- جداول حروف الشفرة (المحارف)

- تصميم الخطوط

- تكوين المعلومات وعرضها

- التعامل مع المعلومات والتحليل الموضوعي

- برامج الإدخال والعرض

# بطاقات التعريب التي استخدمت في تعريب DOS

## • صفاتها

- استخدام مولد حروف
  - يمكن أن تعمل لأكثر من تطبيق
  - بطيئة وغير عملية
  - تستخدم حروف التحكم للتنقل بين اللغتين
  - استخدام الشفرة الثمانية والسباعية
  - تتطلب برامج خاصة للطباعة
- أمثلة : أمير، السعي، الجبيل

# توليد أشكال الحروف

- تكوين الحروف بالنقاط داخل مصفوفة ثابتة الحجم  
bitmap, raster fonts
  - يصعب تغيير حجمها، تستخدم في الغالب في الواجهات النصية
  - تعرف لدقة محددة Resolution
- تكوين الحروف بالمتجهات أو الخطوط  
vector, outline fonts
  - يمثل شكل الحرف بمعادلات رياضية للمنحنيات التي تبين الحد الخارجي للحرف
  - مرنة جدا: يمكن تغيير الحجم، أو الشكل
  - مثال Truetype, Postscript fonts
  - نفس الخط يستخدم للشاشة والطابعة

# عرض الحروف العربية على الشاشة

- تعتمد على الواجهة وعلى الخط
- حجم متفاوت للحروف العربية
- بطاقة الرسم الملون ٨\*٨
- ROM لا يمكن تحميل الخطوط
- بطاقة الرسم المتقدم ٨\*٤٤
- بطاقة الرسم باعتماد المتجهات ٨\*١٦

# نظم التعريب

- تعتمد على واجهة البرنامج
- الواجهات النصية
  - مصفوفة ذات حجم ثابت
  - يصعب تحميل أكثر من خط في نفس الوقت
  - صعوبة عرض الحركات
  - وحدة العرض هي الحرف
  - الشفافية ممكنة
  - مثال DOS, Unix, VM :



# نظم التعريب

## • الواجهات الرسومية

- مصفوفة الخط حجمها ثابت أو متغير أو باستخدام متجهات
- يمكن تحميل عدة خطوط
- النقطة هي أصغر وحدة للعرض على الشاشة
- مثال MS-Windows, X-Windows :

# خصائص نظم التعريب

- موقع برنامج التعريب من نظام الحاسب
- الشفرات المستخدمة
- الخطوط المستخدمة وجودة الخط
- درجة شفافية النظم والتعامل مع التطبيقات المختلفة
- مرونة مزج النصوص مختلفة اللغة على نفس السطر
- كيفية الانتقال من لغة إلى أخرى
- الدقة والسرعة والتعامل مع الذاكرة
- سهولة الاستخدام
- معاملة الأرقام والحركات

# بنية الحاسب والتعريب

- من الممكن الوصول مباشرة إلى العتاد
- طبقات متعددة لتسهيل عمل المبرمج
  - BIOS يغلف العتاد
  - DOS صورة منطقية للعتاد (logical)
  - أي الطبقات نستخدم في البرمجة؟
    - السرعة مقابل سهولة البرمجة
  - كيف يتم تعريب هذه الطبقات؟

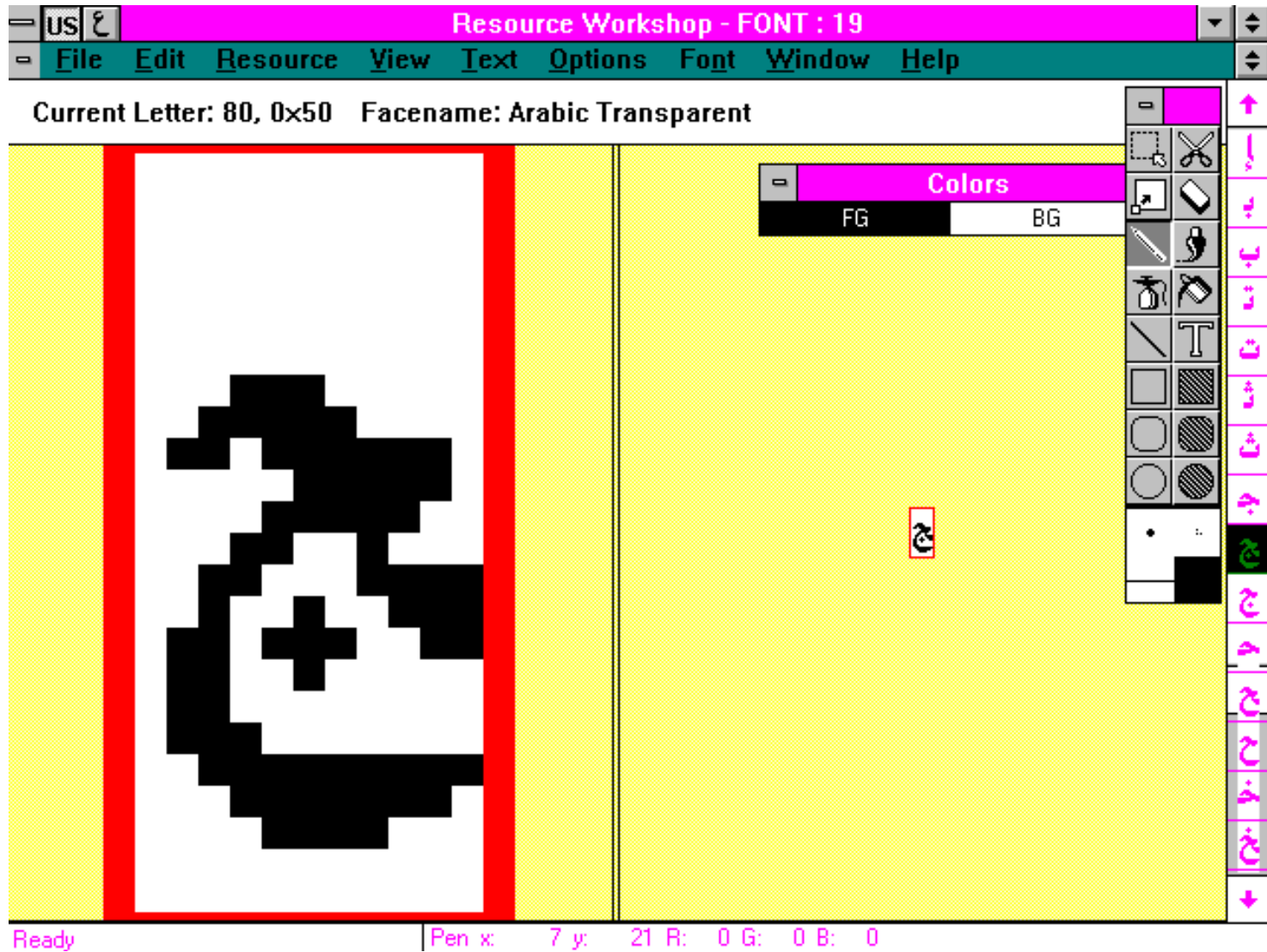
# ملخص: خطوات تعريف النظام

- شفرات المحارف
- تصميم الخطوط
- التعامل مع المعلومات وتحليل السياق
- تكوين المعلومات وعرضها وطباعتها

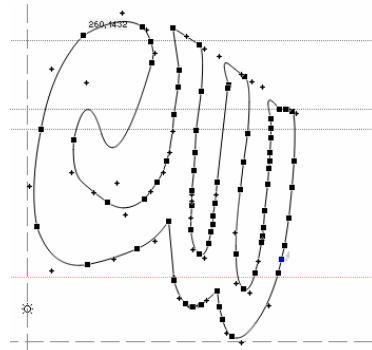
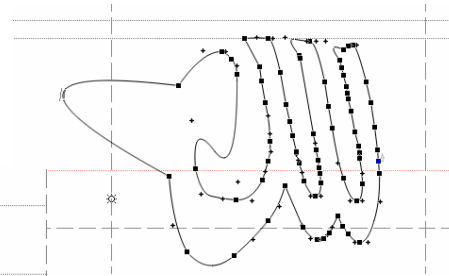
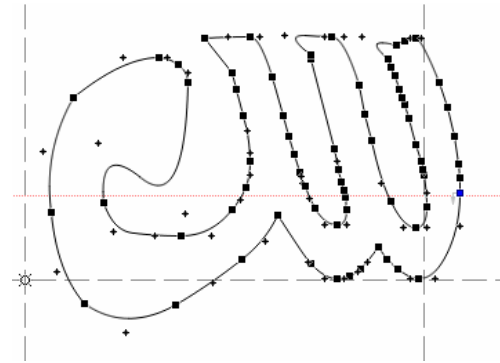
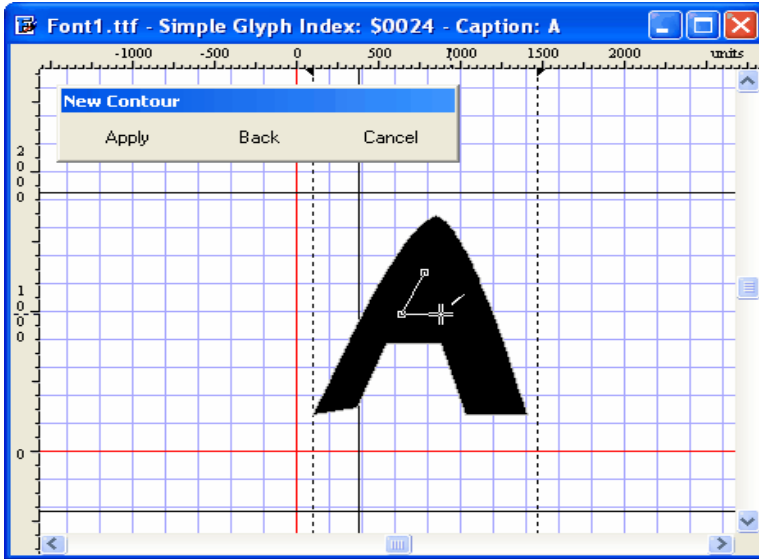
# تصميم الخطوط

- يدوي
  - يجب معرفة كيفية تمثيل الحروف
  - صعبة
- باستخدام برامج إعداد الخطوط
  - فن
  - أسهل
  - لا تحتاج معرفة التمثيل الداخلي

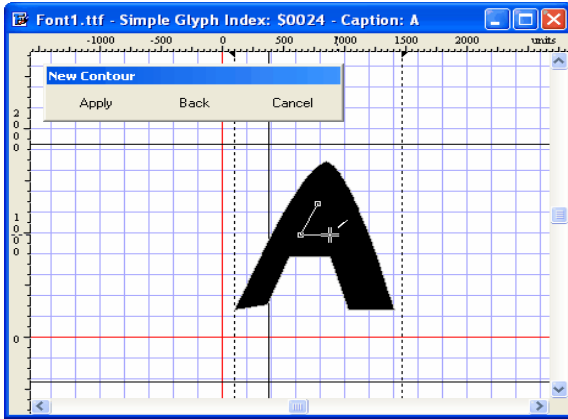
# تصميم الخطوط



# تصميم الخطوط



# تصميم الخطوط



Settings\Assad.ASSAD-LAPTOP\Desktop\DH.TTF]]

F20E	F20F	F210	F211	F212	F213	F214	F215	F216	F217	F218	F219	F21A	F21B	F21C	F21D	F21E
ا	ب	ط	ظ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ح
F226	F227	F228	F229	F22A	F22B	F22C	F22D	F22E	F22F	F230	F231	F232	F233	F234	F235	F236
+			+	.	-	.		.		.		.		.		.
F237	F238	F239	F23A	F23B	F23C	F23D	F23E	F23F	F240	F241	F242	F243	F244	F245	F246	F247
٧	٨	٩	:	:	"	"	"	"	?	-						
F24F	F250	F251	F252	F253	F254	F255	F256	F257	F258	F259	F25A	F25B	F25C	F25D	F25E	F25F
ع	ف	ق	ك	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ح
F267	F268	F269	F26A	F26B	F26C	F26D	F26E	F26F	F270	F271	F272	F273	F274	F275	F276	F277
ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض
F27F	F280	F281	F282	F283	F284	F285	F286	F287	F288	F289	F28A	F28B	F28C	F28D	F28E	F28F
ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
F297	F298	F299	F29A	F29B	F29C	F29D	F29E	F29F	F2A1	F2A2	F2A3	F2A4	F2A5	F2A6	F2A7	F2A8
هـ	هـ	هـ	جـ	حـ	خـ	ب	مـ	هـ	ب	ظ	ظ	ظ	ظ	ع	ع	ع
F2B0	F2B1	F2B2	F2B3	F2B4	F2B5	F2B6	F2B7	F2B8	F2B9	F2BA	F2BB	F2BC	F2BD	F2BE	F2BF	F2C0
ف	ف	ف	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق
F2C8	F2C9	F2CA	F2CB	F2CC	F2CD	F2CE	F2CF	F2D0	F2D1	F2D2	F2D3	F2D4	F2D5	F2D6	F2D7	F2D8
هـ	ا	و	و	و	و	و	و	و	و	و	و	و	و	و	و	و

Opens current glyph in new Glyph window inkhaa F261 S: 1 T: 256

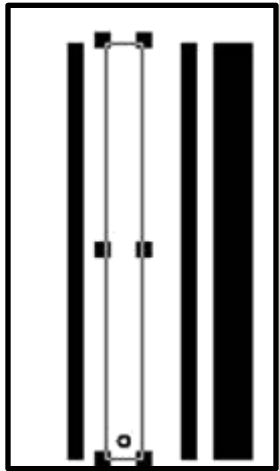


# أنواع الخطوط



## • نقطية رسومية raster graphics

- رسمة مخزنه في متراسة من النقاط مع ألوانها
- يعتمد أبعاد الطباعة على دقة الطباعة resolution
- كبيرة الحجم لأنها تخزن كل نقطة
- عند تكبيرها تفقد بعض خصائصها



## • متجهة Vector

- تعليمات الرسم كالمستطيل والمربع والمنحنى عدا عن اللون
- من النسق الشائع ما يستخدم في ويندوز WMF
- الأبعاد لا تعتمد على الطباعة



# خط Truetype Font

- خط رسومي متجه Vector
- يشمل طريقة رسم الحرف من عدة أشكال هندسية (خط أو منحنى)
- عند تكبير الحرف وكي يحافظ على شكله فيستحسن تكبير طوله وعرضه بنفس النسبة
- خط تروتايب (truetype) يعمل في الويندوز والماكنتوش

# تعريب الطابعات

- تصميم وتخزين المحارف العربية
- يمكن تشغيل الطابعات وإيقافها بمعزل عن غيرها
- خطوط متعددة للنص
- تصميم الخطوط
  - 9 أسنان (أو ٢٤)
  - مصفوفة ١١ × ٨
  - الطباعة في ١١ خطوة عموديا
  - تخزين الخطوط
    - ذاكرة قابلة للتحميل
    - ذاكرة ثابتة غير قابلة للتحميل