

بسم الله الرحمن الرحيم

الحوسبة العربية

متطلبات عولمة البرامج

Software Globalization

حسني المحتسب

متطلبات عولمة البرامج - حسني المحتسب

# أين وصلنا

- مقدمة - تعريب الحاسب :لماذا؟
- اللغة كأداة للحاسب والحاسب كأداة للغة
- لمحة تاريخية عن مراحل التعريب
- موقع المادة والمتطلبات والفرق ومواضيع المادة
- خصائص اللغة وارتباطها بالحاسب
- المسارات المتبعة في تعريب المصطلحات التقنية: بعض الضوابط
- مراحل تعريب نظام التشغيل
- شفرات المحارف - تصميم الخطوط - تحليل السياق وتكوين المعلومات وعرضها وطباعتها
- المواصفات والمقاييس: تقييس صفحة المحارف - تقييس لوحة المفاتيح
- نظم التشغيل ولغات البرمجة العربية / المعربة
- CP/M، دوس، ماكنتوش، النوافذ العربية، ويندوز، يونكس – لينكس – اوبن ويندوز
- نجلاء، لوغو، باسكال العربية، القول، برولوغ العربية، الضاد، خبير
- المشاريع – الكتاب – محاضرتك
- المتطلبات الأساسية لواجهة رسومية عربية

# المسار: متطلبات عولمة البرامج

- نشاط صفي: ١٢-١
- متطلبات عولمة البرامج – ماذا نقصد بذلك؟
- Software globalization
- كيف نصمم نظاما أو برنامجا آخذين بعين الاعتبار إمكانية استخدامه عالميا بأكثر من لغة!
- مثلا: ما هي الأمور التي يجب علينا مراعاتها عند تصميم برنامج بالعربية يمكن أن يستخدم باللغة الإنجليزية
  - سواء في واجهة المستخدم
  - المدخلات والمخرجات
  - وما يتعلق بذلك
- مع أن معظم هذه المتطلبات عامة فإنها منطلقة من مايكروسوفت ومتبعة (معظمها) في منتجاتها متعددة اللغات

## نشاط صفي ١٢-١ : عولمة البرامج

- عدد بعض الأمور التي يجب علينا مراعاتها عند تصميم برنامج بالعربية يمكن إعداد إصدارات منه بلغات أخرى كالإنجليزية مثلا

# متطلبات عولمة البرامج

- الرموز والرسومات عامة ومقبولة عند مختلف الأمم، ولا تضم نصوصاً، ولا تعتمد على ثقافة معينة
- مثال: حتى فترة قريبة استخدمت صورة ورقة كتب عليها ABC للدلالة على التدقيق الإملائي
- في هذه الحالة نحتاج رمزا سوريا مختلفا للتدقيق الإملائي لكل لغة
- مثال: لفظة الكلب أو صورته (icon)
- عند الغربيين: صديق
- وعند الكوريين: طعام
- وعند المسلمين: حارس أو ...
- فقيمة لفظة الكلب ومدلولها تختلف من ثقافة إلى أخرى فيجب الاحتياط عند استخدامها في البرامج الموجهة لثقافات مختلفة
- هل لديكم أمثلة أخرى؟

# متطلبات عولمة البرامج

• تصميم القوائم ومربعات الحوار بحيث تترك متسعا لزيادة طول النص

ترجم

• لو لدينا كلمة "ترجم" في قائمة أو مربع حوار

Translate

• ما هو المقابل لهل بالإنجليزية مثلا؟

Translate

• لو استخدمنا نفس حجم القائمة، كيف ستظهر؟

# متطلبات عولمة البرامج

- خلو الرسائل من اللغة العامية وعدم اعتمادها على ثقافة محددة



# متطلبات عولمة البرامج

- توثق السلاسل النصية (strings) بتعليقات لمساعدة المترجمين
- في كثير من شركات البرمجيات الكبيرة يعمل أكثر من شخص على إعداد البرنامج متعدد اللغات
- تظهر الحاجة لوضع تعليقات (comments) لشرح بعض ما قد يكون غامضا لترجمته
- تفيد التعليقات في النصوص التي يجب أن لا تترجم

# متطلبات عولمة البرامج

- تُعَلِّم النصوص والحروف التي يجب أن تترك دون ترجمة
  - قد تستعمل وسائل وبرامج آلية أو شبه آلية للترجمة
  - تعتمد على تحديد السلسلة واستبدالها بما يقابلها من معنى من قاموس معد مسبقاً
  - قد تستخدم بعض السلاسل النصية في أصل البرنامج ولا تحتاج إلى ترجمة
  - بل إن ترجمتها قد يؤثر على صحة عمل البرنامج
  - من منكم يقترح مثالا لذلك؟

# متطلبات عولمة البرامج

• إمكانية استخدام مفاتيح الاختصار في مختلف لوحات المفاتيح العالمية

• بعض مفاتيح الاختصار أصبحت مشهورة وشبه قياسية مثل:

• للنسخ  $^c$

• للصق  $^v$

• للقص  $^x$

• فماذا نتوقع إذا اخترنا لوحة المفاتيح العربية؟

• للنسخ  $^و$  (المقابل للحرف c)

• للصق  $^ر$  (المقابل للحرف v)

• للقص  $^ء$  (المقابل للحرف x)

• هل يجب أن تقوم بنفس العمل؟

• نعم

# متطلبات عولمة البرامج

- اعتبار القوانين العالمية التي قد تؤثر على خواص التصميم
  - اعتبار حقوق التأليف والنسخ
  - براءة الاختراع
  - بعض المواصفات الدولية
    - التحليل الموضوعي لعرض أشكال الحروف العربية
- الاتفاقات مع الأطراف الأخرى تدعم خصائص عولمة التصميم
  - عند تضمين برنامج من شركة أخرى حسب اتفاقية ثنائية فيجب أن يكون واضحا التوافق بين البرنامج الأصلي والبرنامج المضمن من ناحية الخصائص العالمية المطلوبة
    - لو افترضنا أننا نريد تضمين محرر معادلات أو مدقق إملائي في أحد برامجنا
    - علينا التأكد قبل الاتفاق مع الشركة المنتجة أن هذه الأدوات والبرامج تدعم اللغات التي نهدف إليها

# متطلبات عولمة البرامج

- استخدام مصطلحات متوافقة في نصوص واجهة التطبيق
- يمكن اعتماد قاموس يربط المصطلحات في اللغات المستخدمة
- يستخدم معنى المصطلح في كل مكان يظهر به ليؤدي نفس الغرض
- لا نستخدم مقابل **view** مثلا مرة عرض ومرة إظهار
- تجنب استخدام اسم نفس المصطلح لأكثر من غرض

# متطلبات عولمة البرامج

- أصل نص التطبيق (source code) عام بشكل يدعم العديد من اللغات
- استخدام المواصفات القياسية مثل الشفرة الموحدة (unicode) قد يحل الكثير من الأشكاليات
- تجنب استخدام دوال ربط النصوص لتكوين الجمل  
• لا تستخدم
- Sentence = word1 & word2 & word3 & ..
- خاصة إذا كانت الكلمات الثلاثة من الكلمات التي تخضع للترجمة
- لماذا؟ هل من مثال؟
- Word1: Blue أزرق
- Word2: Apple تفاحة

# متطلبات عولمة البرامج

- تجنب استخدام ثوابت رمزية أو رقمية تفترض لغة محددة داخل أصل نص التطبيق
  - استخدام مثل هذه الأمور يعقد عملية العولمة (الإعداد للغات أخرى)
  - خاصة إذا وضعنا ببالنا إمكانية استخدام برامج للترجمة الآلية للنص
  - نشاط: ابحث عن أسماء برامج يمكنها تعريب او ترجمة برامج أخرى
- multilizer
- تجنب استخدام مواقع على الشاشة وأسماء ملفات أو مواقع ملفات تفترض مسبقا وجود لغة محددة
  - لنفس الأسباب السابقة

# متطلبات عولمة البرامج

- استخدام خانات تتسع للكلمات والمصطلحات بعد الترجمة
- لنفترض أننا نعد نظاما يتعامل مع الأسماء كي يعمل بالعربية
- عادة ما يعتبر طول الاسم كافيا في الإنجليزية إذا وصل إلى ٥٠ حرفا
- ماذا عن العربية؟ ماذا لو سمحنا بالتشكيل؟
- ماذا نتوقع أن يحدث إذا أبقينا خزان الاسم بنفس السعة (٥٠)؟
- يسمح التطبيق بمدخلات عالمية، لماذا؟
- في حالتنا، العربية والإنجليزية وربما الفرنسية على الأغلب تكفي
- وتحل أغلب المشاكل هذه إذا كان النظام يدعم الشفرة الموحدة
- كل نسخ اللغات المختلفة يمكن أن تقرأ وثنائق النسخ الأخرى
- لا نريد من نفس النظام أن لا يكون متوافقا مع نفسه
- نسق الملفات متشابه قدر الإمكان

# متطلبات عولمة البرامج

- يضم أصل النص دعماً للعتاد الذي قد يعتمد على لغة محددة عند الضرورة
  - الطباعة العربية مثلاً
- يمكن إزالة الخصائص العالمية بسهولة
  - لو توفر أصل النص فيمكن مثلاً إزالة التقويم الميلادي واستبداله بالهجري

# متطلبات عولمة البرامج

- الاستفادة من الخصائص العالمية التي يوفرها نظام التشغيل
  - توافق أكبر مع نظام التشغيل
  - لا تصرف وقتا على إعادة اختراع العجلة
  - تؤمن توفير وقتا كثيرا لإعادة إصدار نسخ جديدة متوافقة مع الإصدارات الجديدة لنظام التشغيل
- الاستفادة من المعلومات والبيانات العالمية المتوفرة في نظام التشغيل
  - توافق أكبر مع نظام التشغيل
  - لا تصرف وقتا على إعادة اختراع العجلة
  - تؤمن توفير وقتا كثيرا لإعادة إصدار نسخ جديدة متوافقة مع الإصدارات الجديدة لنظام التشغيل
  - مثل
    - التاريخ والتقويم الهجري
    - نظام الأرقام

# متطلبات عولمة البرامج

- استخدام دوال نظام التشغيل في المدخلات والعرض والفرز والترتيب
  - للتوافق مع الإصدارات اللاحقة
  - السهولة
- استخدام دوال عرض النصوص العامة متعددة اللغات التي يوفرها النظام
  - للتوافق مع الإصدارات اللاحقة
  - السهولة
- تأثير التطبيق بالتغييرات العالمية داخل لوحة التحكم
  - استخدام أدوات النظام قد يوفر ذلك

# متطلبات عولمة البرامج

- إلغاء الحاجة إلى أدوات خاصة لمختلفة لترجمة كل تطبيق على حدة
- محاولة توفير برامج آلية للترجمة تعتمد أساسا على قاموس متعدد اللغات
- تخزين العناصر المحلية في ملفات داعمة منفصلة (resource file)
- للمساعدة في الترجمة
- عدم اللبس بين أصل البرنامج والنصوص المراد ترجمتها
- ترجمة كل نسخ التطبيق العالمية من أصول نصوص موحدة
- اللغات التي تستخدم ثمانيتان لها أصل تنفيذي واحد
  - هذا ما تقوم به مايكروسوفت
- اللغات التي تستخدم الشفرة الموحدة لها أصل تنفيذي واحد
  - هذا ما تقوم به مايكروسوفت

# متطلبات عولمة البرامج

- اللغات ثنائية الاتجاه لها أصل تنفيذي واحد
- العربي والعبري
- تعمل تحت ٩٨ و ٢٠٠٠ و Xp و ٢٠٠٣
- كل نسخ اللغات المختلفة تشترك في نسق ملفات واحد
- النص عام بحيث يدعم شفرات حروف مختلفة

# متطلبات عولمة البرامج

■ إمكانية دعم لهجات مختلفة للغة الواحدة

■ المغرب العربي يستخدم أشهر ميلادية قريبة من الفرنسية

■ يناير فبراير مارس ابريل ماي يونيو يوليو غشت شتنبر اكتوبر نونبر  
دجنبر

■ مصر والسعودية تستخدم أشهر ميلادية قريبة من الانجليزية

■ يناير، فبراير، مارس، ..

■ في الأردن وربما غيرها تستخدم أشهر ميلادية معربة

■ كانون الثاني، شباط، آذار، ..

■ الاهتمام بدعم الشبكات المختلفة والتي لا تستخدم شفرات حروف  
واحدة

■ للحفاظ على صحة انتقال وتبادل البيانات دون تشويه أو نقص

# للفائدة

- ar-SA محرم، صفر، ربيع الاول، ربيع الثاني، جمادى الاولى، جمادى الثانية، رجب، شعبان، رمضان، شوال، ذو القعدة، ذو الحجة
- ar-IQ كانون الثاني، شباط، آذار، نيسان، أيار، حزيران، تموز، آب، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول
- ar-EG يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-LY يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-DZ جانفييه، فيفرييه، مارس، أفريل، مي، جوان، جوييه، أوت، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-MA جانفييه، فيفرييه، مارس، أفريل، ماي، جوان، جوييه، أوت، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-TN جانفي، فيفري، مارس، أفريل، ماي، جوان، جويلية، ابت، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-OM يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-YE يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-SY كانون الثاني، شباط، آذار، نيسان، أيار، حزيران، تموز، آب، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول
- ar-JO كانون الثاني، شباط، آذار، نيسان، أيار، حزيران، تموز، آب، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول
- ar-LB كانون الثاني، شباط، آذار، نيسان، أيار، حزيران، تموز، آب، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول
- ar-KW يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-AE يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-BH يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر
- ar-QA يناير، فبراير، مارس، أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر

# متطلبات عولمة البرامج

- دعم الشفرة الموحدة والتحويل بين الشفرة المحلية والموحدة
- قد نحتاج لإضافة برامج للتحويل حسب التطبيق المستخدم
- عدم الافتراض أن كل الرموز ذات ٨ خانات أو ذات ١٦ خانة
- للحفاظ على صحة انتقال وتبادل البيانات دون تشويه أو نقص

# متطلبات عولمة البرامج

- استخدام أنواع بيانات عامة وأصول دوال عامة
- عرض النصوص بالخطوط المناسبة
- توافر الخطوط
- تناسب حجم الخط بمختلف اللغات
- هل هذا متناسب مع أنه نفس الحجم؟
- خط عربي Arabic Font
- أم هذا مع أنه مختلف؟
- خط عربي Arabic Font
- موافقة متطلبات الاختبار العالمية Benchmarks, ISO
- ترجمة النص بما هو موافق للمواصفات المحلية

# متطلبات عولمة البرامج

- تعديل أحجام مربعات الحوار وإعادة تنسيق النصوص
  - حسب حاجة النص في اللغة المخدومة
    - بالتكبير أو التصغير (حسب طول السلاسل والنصوص)
    - بالمحاذاة المناسبة (يمين، يسار، توسط)
- مربعات الحوار المترجمة والقوائم وشريط الأدوات وغيرها، يمكن عرضها على الشاشة بمختلف مقاسات العرض
  - لا نفترض درجة وضوح محددة للشاشة
  - عامة، وليس للغة محددة
- إمكانية طباعة ونسخ ولصق نصوص اللغات المحلية
- الاهتمام بالفرز والترتيب والتحويل من حالة إلى حالة حسب اللغة المحلية

# برامج ترجمة البرامج

## Software localization tool

- Multilizer [www.multilizer.com](http://www.multilizer.com)
- RC-WinTrans <http://www.schaudin.com>
- Alchemy CATALYST <http://www.alchemysoftware.ie/>
- Restorator <http://www.bome.com/Restorator>
- Venona Software Localization Toolkit (open source)  
<http://www.pointstar.com/venona>
- Language Localizator (open source)  
<http://www.localizator.com>
- Visual Localize <http://www.visloc.com>

سبحانك اللهم وبحمدك،  
أشهد أن لا إله إلا أنت،  
أستغفرك وأتوب إليك

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته