

# مقدمة إلى الحوسبة العربية (تعريب الحاسبات)

حسني المحتسب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# الحوسبة العربية (تعريب الحاسبات)

مقدمة

حسني المحتسب

# أهداف المادة

- دراسة خصائص اللغة العربية وربطها بالحوسبة
- فهم كيفية تمثيل اللغة العربية واللغات الأخرى في الحواسيب باستخدام الشفرة الموحدة وشفرات تمثيل الرموز الأخرى
- الإلمام بالمواصفات والمقاييس المتعلقة باللغة العربية في الحواسيب وتقدير أهميتها في تطوير البرامج
- فهم الخطوات الأساسية لتعريب نظام تشغيل الحاسب

# أهداف المادة

- اكتساب المعرفة اللازمة لتعريب المصطلحات التقنية ومنها مصطلحات لغات البرمجة
- مسح بعض أدوات التعريب وبعض لغات البرمجة العربية والتطبيقات العربية
- معرفة المجالات المختلفة التي يمكن تطوير برامج وتطبيقات عربية لها، ومعرفة مجالات بحوث الحوسبة العربية
- سبر واكتشاف مصادر الحوسبة العربية على شبكة الانترنت

# أهداف المادة

• ممارسة بعض المهارات وتقدير أهميتها عن طريق متطلبات المادة والنشاطات المصاحبة، ومن هذه المهارات:  
استخدام التقنية

- الإصرار
- التفكير الإبداعي
- اتخاذ القرارات
- الدافعية للإنجاز
- التفكير المنطقي
- مهارات الاتصال
- الانضباط والالتزام
- القدرة على التكيف
- القدرة على التعلم الذاتي
- العمل الجماعي
- إدارة المعلومات
- السلوك الإيجابي واحترام الذات

# Course Description

## وصف المادة

- This course examines a range of issues concerning computer concepts related to Arabic. Among the issues to be discussed are: Arabic Language Characteristics, Arabic Character Sets, Standardization, Unicode, Arabization systems, Arabic software tools, Arabic programming languages and Introduction to Arabic Computations.

- تعالج المادة أموراً تتعلق بمفاهيم الحوسبة المرتبطة باللغة العربية. ومن هذه الأمور: خصائص اللغة العربية، والشفرات العربية، والمواصفات والمقاييس، والشفرة الموحدة، ونظم التعريب، والبرمجيات ولغات البرمجة العربية، ومقدمة للحوسبة العربية.

- ***Prerequisite:*** Senior Standing

- المتطلب السابق: مستوى المرحلة الأخيرة من البكالوريوس

- ***Meeting Time:*** Sunday & Tuesday 8:30 – 9:45

- الوقت: الأحد والثلاثاء ٨:٣٠ – ٩:٤٥

- ***Meeting Place:*** B24-125

- المكان: بناية ٢٤ غرفة ١٢٥

- ***Instructor: Husni Al-Muhtaseb***
- ***Office: Bldg. 22 Room 311.***
- **Phone #: 2624**
- ***Email:***  
**[muhtaseb@kfupm.edu.sa](mailto:muhtaseb@kfupm.edu.sa)**

- **المدرس: حسني عبد الغني  
المحتسب**
- **المكتب: بناية ٢٢ غرفة ٣١١**
- **هاتف: ٢٦٢٤**
- **المرسال:**
- **[muhtaseb@kfupm.edu.sa](mailto:muhtaseb@kfupm.edu.sa)**

# Office Hours

## ساعات المكتب

- *Sunday & Tuesday. 10:00 – 11:40*
- الأحد والثلاثاء ١٠:٠٠ – ١١:٤٠
- *Monday 12:10 – 1:00*
- والاثنين ١٢:١٠ – ١:٠٠
- *And by Appointment*
- وبتحديد موعد

# Online course site

## موقع المادة

- *Each student is kindly asked to use the course site at <http://webcourses.kfupm.edu.sa/>*

• يرجى استخدام موقع المادة على الشبكة على عنوان

<http://webcourses.kfupm.edu.sa/>

# Grading

## توزيع الدرجات

النسبة	النشاط
٢٠%	المشروع
٤٠%	المشاركة والمتابعة والواجبات
١٥%	بحث وتقديم موضوع
٢٥%	الاختبار النهائي
١٠٠%	المجموع

# Project

## المشروع

- *The course has a project. The policy of the department is to encourage team projects. The team might consist of up to 3 members. All team project grades will be the same for all project members. You should remember that your individual grade is greatly affected by the effectiveness of your entire team. This is to impress upon the individual student the importance of group communication and effective collaboration. The team needs to submit 2 reports. The first one should contain the requirements document and the interface design of the project. The second one is the final report.*

- للمادة مشروع يتعلق بأحد المواضيع الخاصة بالتعريب. ومن منهج قسم علوم الحاسب الآلي والمعلومات تشجيع المشاريع الجماعية. وعادة ما ينفذ المشروع طالبان أو ثلاثة. وبما أن علامة المشروع الجماعي تكون نفسها لكل المشاركين، ينصح بتوخي الدقة والحرص في اختيار الشركاء المناسبين. ويطلب من المشاركين في المشروع تسليم تقريرين. الأول حول مواصفات المشروع والتصميم المبدئي لواجهة المستخدم، والثاني هو التقرير النهائي.

# *Presenting a Topic*

## تقديم موضوع

- *Each student will choose a topic related to Arabic computation and will present the topic to his colleagues in 20 minutes in the class. The topic can be chosen individually by conducting the instructor.*

- يختار كل طالب موضوعا في التعريب بمساعدة المدرس يحضر تقريرا حوله ويقدمه في ٢٠ دقيقة.

# الاجتبار النهائي: *Final Exam*

- *The final exam would cover all topics discussed in the class including topics presented by students. The date of the final exam has been announced by the Office of the Registrar as 7:30 AM January 23, 2008 Wednesday*

- يغطي الاجتبار النهائي كافة المادة المعروضة خلال الفصل ومن ضمنها المواضيع التي تقدم من الطلاب المسجلين في المادة. موعد الاجتبار النهائي حسب مكتب المسجل هو الأربعاء ٢٣ يناير ٢٠٠٨.

# المراجع

## References

- **Textbook:** *Class notes in addition to course material prepared by the instructor from the references.*
- *Proceedings of 10th, 11th, 12th, 13th, 14th, 1<sup>st</sup>, and 16th National Conferences on Computers.*
- *Proceedings of 1st, 2nd, 2nd, 3rd, 4th, 5th, and 6th International Conferences on Multilingual Computing.*
- *Proceedings of the 1st and 2nd Computer Arabization Symposiums.*
- *Proceedings of the 1st and 2nd International Conferences on Arabic Language and advanced Information technology.*
- *Proceedings of the 1st, 2nd and the 3rd Workshops on Information and computer Science.*
- *Arabic and Computers (in Arabic), Dr. Nabil Ali.*
- **كتاب المادة:** يتم عرض المواضيع من خلال مادة مختارة من المراجع المبينة لاحقاً.
- سجلات بحوث مؤتمر الحاسب الوطني العاشر – السادس عشر
- سجلات بحوث المؤتمر العالمي ثنائي اللغة الأول – السادس
- سجلات بحوث ندوة التعريب الأولى والثانية
- سجلات بحوث المؤتمر العالمي حول اللغة العربية وتقنية المعلومات المتقدمة الأول والثاني
- سجلات بحوث ورشة العمل حول علوم الحاسب الآلي والمعلومات الأولى والثانية والثالثة.
- كتاب اللغة العربية والحاسوب للدكتور نبيل علي

# نشاط

• ما هي مقترحاتك لجعل الصف أكثر راحة؟

# Course Objectives 1/2

- Explore Arabic characteristics and link them to computing.
- Understand how Arabic and other languages are presented in computers through Unicode and other character set representations.
- Survey Standardization related to Arabic and appreciate the role of Standardization in Arabic Software development.
- Understand basic elementary steps to localize an operating system to accept Arabic.
- Gain the knowledge required to localize computer technical terms including programming language vocabulary to Arabic.

# Course Objectives 2/2

- Survey some Arabic tools, programming languages and applications.
- Appreciate possible areas of Arabic computer applications and research in Arabic computing.
- Explore Web resources for Arabic Computing.
- Practice individual investigations in chosen topics.

# مواضيع المادة

- المواد المطالب بها
  - شرح المدرس
  - محاضرات الطلاب
  - الواجبات
  - المشروع

# المواضيع

- مراحل التعريب التاريخية
- خصائص اللغة والكتابة العربية
- أبعاد تعريب الحاسب
- الوضع الراهن للتعريب
- وقفة عند تعريب البرمجيات
- مراحل التعريب

# المواضيع

- تعريف المواصفة وأهميتها
- تقييس صفحة المحارف أو الشفرة
- تقييس لوحة المفاتيح
- أشكال الحروف حسب السياق
- تحويل الكتابة العربية إلى كتابة صوتية
- تعريب المصطلحات التقنية
- المسارات المتبعة
  - أمثلة
  - قواعد مقترحة

# المواضيع

- نظم التشغيل العربية / المعربة
  - الرائد
  - الفارابي
  - دوس العربي
  - ماكنتوش العربي
  - النوافذ العربية
  - ويندوز
  - يونكس – لينكس – اوبن ويندوز
- لغات البرمجة العربية
  - نجلاء
  - لوغو
  - باسكال العربية
  - القول
  - برولوج العربية
  - الضاد
  - خبير

# المواضيع

- المتطلبات الأساسية لمواجهة رسومية عربية  
لـ يونكس / لينكس
- مقدمة
- مكونات الواجهة الرسومية
- أدوات الواجهة الرسومية
- المصطلحات

# المواضيع

- 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

# المواضيع

- الخصائص العربية في مايكروسوفت وورد
- حزمة اللغة العربية Arabic Language Pack
- إعدادات اللغة في أدوات أوفس Microsoft Office 2003 Language setting
- تبويب العربية وغيرها Complex Script
- المستندات
- التنسيق
- التدقيق الإملائي
- الأشهر والأرقام
- الأعمدة والجداول والماكرو

# المواضيع

- نظام آلي لكتابة الأسماء العربية بحروف إنجليزية
- نظام آلي لحرقة (رومنة) الأسماء العربية
  - وصف النظام
  - قاعدة البيانات المستخدمة
  - بعض التفاصيل عن تصميم وبناء النظام
  - طرق الحرقة المستخدمة ومحاولة الوصول إلى معايير مقبولة
  - طرق التطبيق

# المواضيع

- تطوير البرامج العربية باستخدام فيجوال بيسك ٦
- مراحل التحليل الآلي للغة العربية قصد تحسس الأخطاء وتصحيحها
- التعرف الضوئي على الكتابة العربية المطبوعة
- التعرف على الكلام العربي
- نطق الحاسب النص العربي
- التشكيل الآلي للنص العربي

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- الترجمة والتعريب ماهيتها وكيفيةها وأساليبها
- تقنية أكس أم أل واللغة العربية
- تعريب حزمة لوحات بي أس بي الالكترونية
- صفحات الأنماط المتتابعة
- محرر عربي عالمي
- نطق النص العربي بالحاسب
- تعريب عناوين مواقع صفحات الإنترنت
- تعريب البرامج باستخدام برنامج وين ستار
- كي لينكس

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- نظام الوافي للترجمة
- كيفية كتابة الحاشية السينمائية باستخدام برنامج برنامج صب كريتورو
- التعليم الإلكتروني
- دور المعلوماتيين في دعم المحتوى العربي
- خصائص فرنت بيج العربية
- الترجمة الآلية من الإنجليزية إلى العربية
- تعريب البرامج باستخدام برنامج "ملتي لايزر"
- قاموس "لانجويج تيشر"

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- كيف تكتب العربية في برنامج فلاش
- جافا والعربية
- عولمة المواقع
- التعرف الضوئي على الكتابة العربية
- كيفية تعريب لينكس
- استخدام برنامج فونت كريتر في تصميم الخطوط
- برنامج الوسيط لكتابة العربية في البرامج التي لا تدعمها
- لغة لوقو

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- التجارة الإلكترونية
- تعديل خط عربي باستخدام فونت لاب
- دعم لغة جيه أس بي للعربية
- التعرف على الكلام العربي
- تصميم خط عربي
- غرس الخطوط العربية في صفحات الإنترنت باستخدام برنامج الويفت
- محرك بحث متوافق مع خصائص اللغة العربية

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- نظام إبصار العربي من صخر
- هال: قارئ الشاشة العربي من صخر
- برنامج دليل الانترنت
- لغة اللوقو العربية
- شرح برنامج كلك وخصائصه
- ترجمة الأفلام إلى العربية باستخدام بعض البرامج
- البحث العربي في الانترنت
- نقل المعلومات عبر الشبكة الكهربائية

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- استخدام اللغة العربية في كتابة أسماء مواقع الانترنت
- مواقع الأطفال
- برنامج تقوية
- الإنترنت واللغة العربية: مشاكل وحلول
- حزم تعدد اللغات
- التعرف علي خط اليد العربي آليا
- تعريب البرامج باستخدام
- العربية ودوت نت

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- العربية وأوراكل وِ Sql
- مدخل إلى التعرف الآلي للكلام باللغة العربية
- مجالات الحاسوب العربية
- كيف تعرب البرامج باستخدام برنامج Restorator
- النطق الآلي للنص العربي
- لوحة المفاتيح واللغة العربية
- العنونة العشوائية الدنيا والتامة لمجموعات ثابتة من الكلمات العربية

# أمثلة من محاضرات الطلاب سابقا

- التعليم الإلكتروني
- المصاحف الرقمية
- المواقع العالمية والعربية: مقارنة
- تعريب الكتب الإلكترونية
- تقنية اكس ام ال واللغة العربية
- تعريب نظام التشغيل بواسطة لغة البرمجة
- تعريب اليونيكس

## متطلبات سابقة - الواجبات

- أفكار فلاحية وتنفيذها
- كتب للترجمة والتأليف
- تعديل خط عربي
- تعريب بعض المصطلحات
- الانماط ودمج المراسلات
- تقرير عن مؤتمر الحاسب
- موقع الانترنت
- المشروع

# متطلبات سابقة - الواجبات

- مواضيع مادة تعريب الحاسبات
- كيف تعمل الأشياء
- زيارة معرض الحاسب الآلي
- تصميم خط عربي
- اختيار موضوع المحاضرة
- اللغة العربية وجافا
- الترجمة الآلية
- محاضرات الطلاب
- نسخة المشروع الأولية
- نسخة المشروع النهائية
- سؤال الاختبار النهائي

# مراجع المادة

- اللغة العربية والنظم الحاسوبية والبرمجيات، محمد بن أحمد، استخدام اللغة العربية في المعلوماتية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس ١٩٩٦م.
- المواصفات والمقاييس لتعريب المعلوماتية، أحمد أبو الهيجاء، استخدام اللغة العربية في المعلوماتية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس ١٩٩٦م.
- تعريب المصطلحات المستعملة في الحواسيب الصغرى، أحمد بوعزي، ندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، الرياض، مايو ١٩٩٢.
- اختيار المصطلحات في لغات البرمجة العربية، حسني المحتسب ومصطفى عارف، المؤتمر العالمي الثالث للحوسبة متعددة اللغات، درم - بريطانيا، ديسمبر ١٩٩٢.

# مراجع المادة

- المعالجة الآلية لمنظومة الكتابة العربية، اللغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية)، نبيل علي، الناشر: تعريب ١٩٨٨.
- دراسة لأنظمة الحاسبات الشخصية المعربة، حسني المحتسب ومحمود رسول ومحمد غزالي خياط، ندوة جامعة الملك سعود الأولى عن تعريب الحاسبات، الرياض، ابريل ١٩٨٧.
- لغة البرمجة العربية (ضاد)، محمد غزالي خياط، ندوة المعالجة الحاسوبية للغة العربية، الكويت، ابريل ١٩٨٥.
- التوليد الصرفي للعربية، يحيى هلال، المؤتمر الثاني حول اللغويات الحاسوبية العربية، الكويت، نوفمبر ١٩٨٩.

# مراجع المادة

- نحو معجم عربي للتطبيقات الحاسوبية، محمود اسماعيل ، ندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، الرياض، مايو ١٩٩٢ .
- تصحيح الأخطاء في النصوص المكتوبة باستخدام الفائض اللغوي: تطبيق على اللغة العربية، عبد الرحمن الجبري وعبد الله المحمود، ندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، الرياض، مايو ١٩٩٢ .
- مراحل التحليل الآلي للغة العربية قصد تحسس الأخطاء وتصحيحها، عبد المجيد بن حمادو، الندوة الثانية لتعريب الحاسوب، الرياض، مارس ١٩٩٤ .
- نظام آلي لفهم اللغة العربية، محمد غزالي خياط وحسني المحتسب، ندوة جامعة الملك سعود الأولى عن تعريب الحاسبات، الرياض، ابريل ١٩٨٧ .
- التمثيل الدلالي للجمل العربية، صفران الصفران ومصطفى عارف، المؤتمر الدولي الثاني عن اللغة العربية والتقنيات المعلوماتية المتقدمة، الدار البيضاء، ديسمبر ١٩٩٣ .

# مواضيع المادة

- في سبيل نظرية مصطلحية عربية ممكنة، محمد الحمزاوي، ندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، الرياض، مايو ١٩٩٢.
- القراءة الآلية للنص العربي بمساعدة المصحح الهجائي، حازم عبد العظيم وأحمد محمد، ندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، الرياض، مايو ١٩٩٢.
- المعالجة الآلية للكلام المنطوق: التعرف والتأليف، سالم الغزالي، استخدام اللغة العربية في المعلوماتية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس ١٩٩٦م.
- نظام آلي لكتابة الأسماء العربية بحروف إنجليزية: نحو معايير موحدة، حسني المحتسب، الندوة العلمية حول توحيد معايير النقل الكتابي لأسماء الأعلام العربية: الأبعاد الأمنية، الرياض مايو ٢٠٠٣.

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

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته