

متابعة نظم التشغيل ولغات البرمجة العربية

حسني المحتسب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحوسبة العربية (تعريب الحاسبات) - 11

حسني عبدالغني المحتسب

متابعة نظم التشغيل ولغات البرمجة العربية

حسني المحتسب

مسار

- لغات البرمجة العربية
- وقفة مع المتطلب رقم ٣: المقاطع المتصلة: نشاط صفي
- اقترح مشروعاً

لغات البرمجة العربية

• أمثلة

- نجلاء: شبيهة بيسك على جهاز الفارابي
- الخوارزمي: شبيهة بيسك على جهاز الرائد
- بيسك صخر على جهاز صخر MSX
- لغة الضاد: شبيهة سي وباسكال
- باسكال العربية
- لوغو
- برولوغ العربية
- القول: شبيهة لسب
- خبير
- ج

لغات البرمجة العربية

- مستويات البرمجة العربية
 - مدخلات عربية وعرض فقط
 - الأوامر والمصطلحات العربية
 - تترجم داخليا إلى اللاتينية
 - لا يظهر الحرف اللاتيني إلا في المدخلات والمخرجات، مثل لغة نجلاء والحوارزمي
 - تنفذ مباشرة الى لغة الجهاز. مثل لغة ضاد
- مشكلة اختيار المصطلحات (تحدثنا عنها سابقا)
 - أقل عدد من الكلمات
 - المصطلحات المتعارف عليها
 - معنى المصطلح وليس الترجمة الحرفية

بعض لغات البرمجة العربية

- غريب "لغة برمجة عربية" عام ١٩٧٨ م
 - جامعة الموصل - العراق
 - شبيهة بلغة البيسك، للمبتدئين
 - المترجم بلغة فورتران
 - تقوم فقط بعمليات حسابية، ولا تستخدم حروف عربية
 - المؤشر من اليمين إلى اليسار
 - موجهه لـ IBM Mainframe
- الخوارزمي - عام ١٩٧٨ م
 - الكلية الفنية العسكرية - العراق
 - موجهه للأطفال
- دنيا ASM عام ١٩٧٨ م
 - وصف نظري للتدريس ولم تطبق

بعض لغات البرمجة العربية

- ليث LAITH
- شبيهه بلغة Cobol
- محدوده جداً
- “سلطانة” عام ١٩٧٩م
- ترجمة لـ BASIC
- شركة أوترام بالسعودية
- تعمل على جهاز ZX81
- خوارزمي عام ٧٩ بأمریکا - كاليفورنيا
- نظام التشغيل CP/M – جهاز الرائد
- شبيهة بلغة البيسك ولكنها بدون تكرار
- نجلاء 1979 ميلادي
- د. رضا سراج الثقة - جامعة الملك فهد
- تعمل على أجهزة الفارابي
- شبيهة بالبيسك

بعض لغات البرمجة العربية

• صخر بيسك ٨٠-٨١ ميلادي - الكويت

• ضاد عام ٨٤ ميلادي - السعودية

• د/ محمد غزالي خياط، جامعة الملك فهد سابقاً وجامعة الملك عبد العزيز حالياً، بدعم من مدينة الملك عبد العزيز

• ظهرت أولاً على جهاز Cromemco ومعالج Z80 ثم Z8000

• تحتوي على مميزات جيدة في تراكيب البيانات Data Structure

• تجمع بين باسكال وسي

• طورت أيضاً على الـ IBM-PC DOS

• يجري تطويرها على Windows

• سينا عام ١٩٨٦م - السودان

• د/ الأفندي- جامعة الخرطوم

• ترجمة لباسكال نظرياً

• ARABW عام ٨٦م في البحرين مشابهة للغة Cobol ولكنها مختصرة

بعض لغات البرمجة العربية

- ل.ب.أ "لغة برمجة أخرى" عام ١٦م - السعودية
 - د/فؤاد دهلوي - جامعة الملك عبد العزيز
 - د/ محمد مندورة - جامعة الملك سعود
 - تجمع بين البيسك و الباسكال
 - يظهر أنه لم يكتمل بناء المترجم
- باسكال العربي عام ١٨م - السعودية
 - الدكتور حسن مذكور والدكتور أحمد محبوب
 - يظهر أنه لم يكتمل بناء المترجم

بعض لغات البرمجة العربية

- باسكال العربي - بيئة متكاملة عام ٩٦م
 - دكتور/ عبد الملك السلطان
 - بيئة Windows وبها جميع إمكانيات باسكال
- لوغو العربية عام ٩٩م
 - مشروع تخرج للطلابين: الجهني/الحربي
- باسكال المتوازي عام ٢٠٠٠
 - مشروع تخرج للطلابين/ خالد المصبيح وعبد الله الدكان
- لغة ج: د.محمد عمار السلّكة

مثال من لغة ج

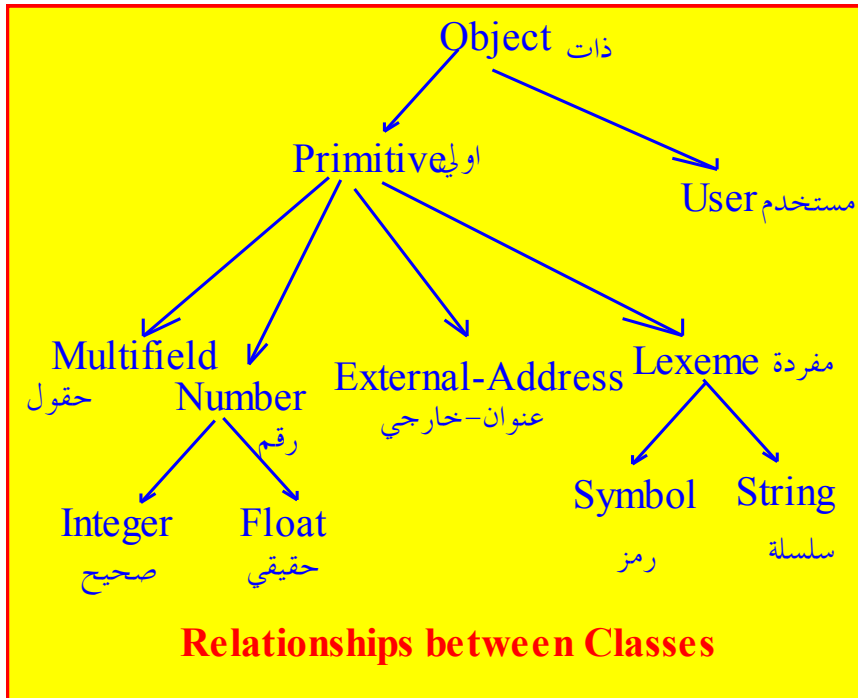
- ١ • الثابت بي = ٣.١٤١٥
- ٢ المتحول ق : حقيقي
- ٣ المتحول س : حقيقي
- ٤ أكتب "أدخل قطر الدائرة : " ، سطر
- ٥ اقرأ ق
- ٦ أجعل س = بي × (ق ÷ ٢) ٢٨
- ٧ أكتب "مساحة الدائرة = " ، س

مثال: خبير

- مصطفى عارف وحسني المحتسب – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن – ١٩٩٣ - ١٩٩٧
- اعتمادا على CLIPS من ناسا
- أداة تعتمد على الذوات لبناء نظم الخبرة
- يوفر لغة استفسار متكاملة
- أداة برمجة عربية: تتوفر التراكيب والأوامر وتنبيهات الأخطاء باللغة العربية.
- طور خبير بلغة "سي" لتحقيق أهداف إمكانية النقل من حاسوب إلى آخر ورخص التكلفة وسهولة الاندماج مع نظم خارجية
- يستعمل خبير- كنظام إنتاج- طريقتين لتمثيل الحقائق
 - حقائق مرتبة (حقائق)
 - حقائق غير-مرتبة (نماذج)

مثال: خبير

- تعتبر الـ "قواعد" الطريقة الرئيسية لتمثيل المعرفة
- يستعمل خبير الـ "محضر" لحفظ قائمة القواعد
- سبع أساليب مختلفة لترتيب المحضر حيث يتم اختيار أول المحضر للتنفيذ
- تم تعريف ١١ "صنف" في خبير للبرمجة بالذوات



مثال: خبير

- يمكن تعريف أصناف عقيمة وأخرى منتجة ذات توارث متعدد
- لا يوجد حد لعدد السمات المعرفة في الصنف
- يتم إلحاق خصائص مختلفة بتعريف كل سمة منها:
 - العدد والتخزين وتحصيل القيمة والتوارث
- أربعة أنواع معالجات للأصناف
- العديد من الدوال للتعامل مع عينات الأصناف مثل:
 - عمل عينة
 - إعادة بدء عينة
 - قراءة وكتابة سمات
 - حذف عينة

مثال: خبير

- تشمل لغة استفسار خبير على الكثير من الأسئلة الخاصة بعينات الأصناف مثل:
 - هل-من-عينة
 - اوجد-عينة
 - اوجد-كل-العينات
 - نفذ-لعينة و نفذ-لكل-عينة
 - نفذ-لجميع-العينات

من تراكيب خبير

"معلومات اضافية للتعريف بالقاعدة"	(عرف-قاعدة اسم-القاعدة)
؛ الجانب الاول من القاعدة	(ظرف-١)
؛ يحتوي على عدة ظروف	(ظرف-٢)
؛ كل ظرف بين قوسين	(ظرف-٣)
	< =
؛ الجانب الاخر من القاعدة	(فعل-١)
؛ يحتوي على عدة افعال	(فعل-٢)
	(فعل-٣)

- Syntax of عرف-قاعدة Construct

من تراكيب خبير

(عرف-صنف <اسم الصنف> [<ملحوظة>] يكون <اسم فصيلة> +)
[<تحديد وظيفة> [<تحديد السمة>*]

<تحديد وظيفة> ::= (عقيم) | (منتج)

<تحديد السمة> ::= (سمة <اسم السمة> <خصائص السمة>)

<خصائص السمة> ::= [<مفترض>] | [<عدد>] | [<تخزين>] | [<مسلك>] |
[<وراثة>] | [<مصدر>]

<مفترض> ::= (مفترض <معادلة>*) | (مفترض-متغير <معادلة>*)

<عدد> ::= (متعدد) | (مفرد)

<تخزين> ::= (مشارك) | (محلي)

<مسلك> ::= (تقرأ-فقط) | (تقرأ-تكتب) | (تحضر-فقط)

<وراثة> ::= (لا تورث) | (تورث)

<مصدر> ::= (مركب) | (مقيد)

- Syntax of عرف-صنف Construct

من تراكيب خبير

(عرف-معالج <اسم الصنف> <اسم الرسالة> [<نوع المعالج>] [<ملحوظة>]
(<متغير> * [<متغير-عام>] <فعل> *)
<متغير> ::= <متغير-احادي>
<نوع-المعالج> ::= خلال | قبل | رئيسي | بعد
<متغير-عام> ::= <متغير-حقول>

Syntax of Message handlers.

مثال ١ من خبير

(عرف-حقائق حالة-الثلاجة (انوار الثلاجة مضاءة)
(باب الثلاجة مفتوح))

(عرف-قاعدة مثال-قاعدة

(انوار الثلاجة مضاءة)

(باب الثلاجة مفتوح)

=< (ضف (اكل الثلاجة تالف))

خبير < (حضر)

خبير < (نفذ)

خبير < (حقائق)

(ح-٠ (حقيقة-اولية))

(ح-١ (انوار الثلاجة مضاءة))

(ح-٢ (باب الثلاجة مفتوح))

(ح-٣ (اكل الثلاجة تالف))

مجموع-الحقائق ٤

مثال ٢ من خبير

(عرف-صنف سيارة (يكون مستخدم)

(سمة المقعد-الامامي)

(سمة صندوق (متعدد))

(سمة عدد-الادوات-في-الصندوق))

(عرف-معالج سيارة ضع-المواد-في-السيارة (؟مادة #؟البقية)

(ارسل ؟نفس ضع-المقعد-الامامي ؟مادة)

(ارسل ؟نفس ضع-صندوق ؟البقية)

(ارسل ؟نفس ضع-عدد-الادوات-في-الصندوق (طول ؟البقية))

خبير < (عمل-عينة تويوتا من سيارة)

[تويوتا]

خبير < (ارسل [تويوتا] ضع-المواد-في-السيارة شنطة اطار شنطة-دبلوماسية)

نعم

خبير < (ارسل [تويوتا] طبع)

تويوتا من سيارة

(المقعد-الامامي شنطة)

(صندوق اطار شنطة-دبلوماسية)

(عدد-الادوات-في-الصندوق ٢)

مثال ٣ من خبير : للدراسة الذاتية

(عرف-نموذج	المضخة (حقل الحالة))	
(عرف-قاعدة	عيب-في-النظام-١	
	(حالة-الخطأ غير-معروف)	
(او	(درجة-الحرارة عالية) (الصمام مكسور)	(المضخة (الحالة مغلقة))
<=	(طبع ش "النظام يحتوي علي عيب ١" سطر))	
(عرف-قاعدة	عيب-في-النظام-٢	
	(حالة-الخطأ غير-معروف)	
	(المضخة (الحالة مغلقة))	
<=	(طبع ش "النظام يحتوي علي عيب ٢" سطر))	
(عرف-قاعدة	عيب-في-النظام-٣	
	(حالة-الخطأ غير-معروف)	
	(الصمام مكسور)	
<=	(طبع ش "النظام يحتوي علي عيب ٣" سطر))	

تابع مثال ٣ من خبير : للدراسة الذاتية

	عرف-قاعدة	عيب-في-النظام-٤	
	(حالة-الخطأ غير-معروف)		
	(درجة-الحرارة عالية)		
<=	(طبع ش "النظام يحتوي علي عيب٤" سطر))		
	عرف-قاعدة	عيب-في-النظام-٥	
	(حالة-الخطأ مثبتة)		
	او و	(درجة-الحرارة عالية)	(الصمام مغلق))
	و	(درجة-الحرارة منخفضة)	(الصمام مفتوح))
<=	(طبع ش "النظام يحتوي علي مشكلة" سطر))		
	عرف-قاعدة	المعدل-العالي	
	(درجة-الحرارة عالية)		
	(الصمام مفتوح)		
	(ليس(حالة-الخطأ مثبتة))		
<=	(طبع ش "ينصح باغلاق الصمام لان درجة الحرارة عالية" سطر))		

تابع مثال ٣ من خبير : للدراسة الذاتية

(عرف-حقائق حالة-المضخة (حالة-الخطأ غير-معروف)

(درجة-الحرارة عالية)

(المضخة (الحالة مفتوحة))

((الصمام مغلق))

خبير < (حضر)

خبير < (نفذ)

النظام يحتوي على عيب ١

النظام يحتوي على عيب ٤

(عرف-حقائق حالة-المضخة

(حالة-الخطأ مثبتة)

(درجة-الحرارة عالية)

(المضخة (الحالة مفتوحة))

((الصمام مغلق))

خبير < (حضر)

خبير < (نفذ)

النظام يحتوي على مشكلة

تابع مثال ٣ من خير : للدراسة الذاتية

(عرف-حقائق حالة-المضخة (حالة-الخطأ غير-مثبتة)

(درجة-الحرارة عالية)

(المضخة (الحالة مفتوحة))

(الصمام مفتوح))

خير < (حضر)

خير < (نفذ)

ينصح باغلاق الصمام لان درجة الحرارة عالية