



كلية شط العرب الجامعة
قسم علوم الحاسبات

المناهج الدراسية المشتركة و غير المشتركة المعتمدة في قسم علوم الحاسبات
منهج المرحلة الرابعة

أولاً – ملخص عناوين المواد الدراسية والساعات المقررة الأسبوعية وعدد الوحدات :

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	1	2	2	أمنية الحواسيب والبيانات
6	-	2	2	اختياري
6	1	-	3	الاتصالات وشبكات الحاسبة
4	1	-	2	اختياري
6	1	2	2	اختياري
6	1	2	2	نظم التشغيل
6	-	2	2	منطق مضرب ومشروع بحث
38	مجموع			

المواضيع الاختيارية للمرحلة الرابعة :

عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
2	2	تطبيقات ذكية متقدمة
2	2	رسوم ثلاثيه الابعاد و رؤيا
2	2	برمجه ونوافذ متقدمة
2	2	معالجة الصور
-	2	المحاكاة
-	2	ضغط البيانات

ثانياً – المناهج الدراسية :

1-الاتصالات وشبكات الحاسبة
(Computer Communication and Networks)

Introduction and The Physical level:

Properties of A Communication System, Transmission media, Properties of signals, Digital Transmission Multiplexing, and Network Types and Topologies.

Case Studies of Communication Network:

Public Telephone Network, Terminal Network.

Communication System Theory:

Theoretical Limits on Channal Capacity, Queuing Theory , Error Detection and Correction, and Coding and compression.

The ISO Reference Model:

Connection Oriented and Connectionless Communication ,Seven Layer Model , and Tcp/Ip Model

The Data Link Layer:

Error Control , Flow Control , and Cass Studies (x-modem , Arpanet , Hdle) .

Medium Access Control:

Properties of Contention Based Transmission , Slotted Transmission , Carrier Sensing and Token Passing ,and Cass Studies (Ethernet .Token Bus and Token Ring) .

The Network Layer:

Switching in Networks , Routing , Internetworking , and Cass Studies (x-25,Network ,Internet) .

Metropolitan Area Networks:

Bridging Local and Wide Area Networks and Cass Studies .

Placation Oriented Layers:

Transport Layer , Session Layer , Presentation Layer , and Application Layer.

(References)

المصادر

1-A Tannenbaum , "Computer Network " ,3rdEd., Prentice-Hall, 1996.

2- F.Halsall , "Data Communications ,Computer Network and Osi " , 4thEd,Addison-Wesley ,1995.

3- J.R.Freer."Computer Communication and Networks " ,UsI Press ,1996.

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	1	-	3	الاتصالات وشبكات الحاسبة

(Operating Systems)

2-نظم التشغيل

Roles of An Os:

Simplified Machine , Resource Allocator , and History and Developmen of OS.

The Rule of Simplified Machine:

Hardware , Interrupt , Device Drivers and Virtual Machines.

Processes:

Process Attributes , Time Sharing and Process State , Process Dispatch , and The Null Process

Synchrony down Level Issues:

Data Integrity(The Producer / Consumer Problem) , Deadlock (The Dining Philosophers) , Critical Sections , Peterson's Algorithm , Busy Wait Versus process Blocking and semaphores.

Layered Structure In An Os:

Functions of The Nucleus, Interrupt Vectors , Processes , Semaphores , and Data Structure In The Nucleus.

Synchrony (higher Level Methods):

Monitors ,Message Passing ,and Rendez-Vous.

Memory Control:

Mono- Programming , Multi---programming , Swapping , Virtual Memory(paging , Segmentation , and Paging / Segmentation) .

I/o With Devices:

Issues Per Device , Handler Design Issues , Handler Structure ,Buffers , and Spooling(Usually Output).

Files:

A File Regarded as A Virtual Device ,Virtues of Disk Files , File Names , File Operations , Directories , Access Rights , Attributes , File Descriptors and Handles , The Filing System .

Resource Allocation:

Policy and Mechanism ,Deadlock(Precondition and Prevention) ,High Level Scheduler ,and Accounting and Rationing.

Uses Interface:

Command Line Interpreter(Input) , Monitor (Output) ,and Graphic al User Interfaces (Output and Input If With Mouse) .

Protection Against Hacking:

User Names , Password , Physical Identification , Encryption , System Loopholes , Institutional Loopholes . Distributed System.

(References)

المصادر

- 1-A.M. Lister and R. D. Eager . "Fundamentals of Operating Systems " , 5th Ed. , Macmillan 1975 / 1993 .
- 2- A.S. Tanenbaum . "Modern Operating System " , Prentice Hall , 1992.

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	1	2	2	نظم التشغيل

Computer and data security

3-امنية الحواسيب والبيانات

General Diagram For Computers and الحواسيب والبيانات وتقنيات حماية البيانات والحواسيب
Data Protection Techniques

Introduction of Cryptography مقدمة عن التشفير

Basic Fundamentals and Definitions التعاريف والمصطلحات الاساسية

Classical Cryptography طرق التشفير التقليدية

انظمة التشفير

Secret Key Cipher Systems الانظمة ذات المفتاح السري

Public Key Cipher Systems الانظمة ذات المفتاح المعلن

Stream Cipher التشفير الانسيابي

Embedding Techniques طرق التضمين

Water Marking الكتابة المائية

Digital Verification التحقق الرقمي

Digital Impression البصمة الرقمية

Computer Nets Security امنية شبكات الحاسب

Security Levels مستويات الامنية

Rights Levels مستويات الحقوق

Networks and Viruses الشبكات والفيروسات

Security In The Internet الامنية في الانترنت

Cryptograghy In The Banks التشفير في شبكات اتصالات المصارف

Communication Neths

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	1	2	2	أمنية الحواسيب والبيانات

4- تطبيقات ذكية متقدمة Advanced Intelligence Applications

- التخطيط Planning
- تعريف - مسألة الاناءات (2 Jukes Problem) مسألة المكعبات Blocks Problem
- النظم الخبيرة Expert Systems
- تعريف - اجزاء النظام - انواع المعرفة Knowledge Type انواع المستخدمين User
- معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing
- تعريف - مخطط عام لمنظومة NLP - مكونات NLP - منظومة الصرف System Morphology -
- تعريف - العمل - برنامج الصرف في لغة Prolog
- منظومة القواعد Syntax System - تعريف - الوظيفة - البرنامج بلغة Prolog منظومة المعنى
- Symantec System - تعريف - الوظيفة - البرنامج بلغة Prolog المعجم Dictionary - تعريف
- الوظيفة - البرنامج بلغة Prolog
- كيفية سريان البيانات داخل NLP - مخطط عام .
- تقنية بحث Search Technique
- الخوارزمية الجينية Genetic Algorithm
- تعريف - مثال مصنع السكر (توضيحي)
- أجراءات الخوارزمية الجينية (الاساسيات):-
- انشاء المجتمع الابتدائي Initialization of Population
- الاساس النظري - البرنامج بصورة اجراء بلغة Pascal
- التشفير Coding
- الاساس النظري - انواع التشفير لتكوين المجتمع الابتدائي (الثنائي الصحيح الحقيقي الرمزي) - البرنامج
- كاجراء بلغة Pascal
- الاختيار Selection
- الاساس النظري - تقنيات الاختيار - الاجراء بلغة Pascal
- التقييم Fitness Evaluation
- الاساس النظري - الاجراء بلغة Pascal
- التزاوج Crossover
- الاساس النظري - الاجراء بلغة Pascal - طرق التزاوج
- الطفرة الوراثية Mutation
- الاساس النظري - طرق اجراء الطفرة الوراثية - الاجراء بلغة Pascal
- انتاج المجتمع الجديد Reproduction - شرط التوقف
- خطوات الخوارزمية الجينية + المخطط (Flowchart)
- مسألة Knapsack البحث باستخدام الخوارزمية الجينية .
- تقنية تخطيط Planning Technique
- تحليل المسار الحرج Critical Path Analysis
- تحليل معلومات المشكلة - رسم المخطط الشبكي - حساب اوقات لكل فعالية :
- الاستغراق Duration time - حساب المسارات خلال الشبكة - ايجاد المسار الحرج - ايجاد الفعاليات
- الحرجه - ايجاد وقت انتهاء المشروع Project Time - برنامج بلغة Prolog يمثل التقنية .

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	-	2	2	اختياري

مقدمة ,امكانية لغات البرمجة العليا , امكانيات لغات البرمجة لبيئات سطر الاوامر , امكانيات لغات البرمجة المرئية
دمج فكرة ومفهوم البرمجة الكائنية المنهجية OOP مع افكار ومفاهيم اللغات المرئية , كيفية تقييم واختيار اللغة البرمجية المرئية في تصميم مشروعنا البرمجي , اسباب اختيار لغة V.B. كلغة برمجية مرئية
اساسيات لغة V.B. , تشغيل V.B. , النموذج Form , نافذة الخصائص , صندوق الادوات , الاحداث Event , المتغيرات , اسماء المتغيرات , انواع المتغيرات , المتغيرات الرقمية , المتغيرات الحرفية , المتغيرات المنطقية , المتغيرات من نوع تأريخ , المتغيرات المتلوونة (المتنوعة) , الاعلان عن المتغيرات , جملة التخصيص , الثوابت , المصفوفات ذات البعد الواحد , المصفوفات ذات البعدين من المصفوفات الديناميكية , اوامر اتخاذ القرارات , الامر If .. then , الامر Select Case , الامر For Next , الامر Do While .. Loop , الامر Do Until .. Loop , الامر Exit Do , الامر Exit Sub , الدالة Msg Box , الدالة Input Box , الدالة Input Box
نوافذ المشروع البرمجي , استخدام أدوات لغة V.B. وبيئة عملها في V.B. , كيفية انشاء مشروع البرمجي باستخدام أدوات V.B. , فائدة الصفات المتضمنة داخل بيئة عمل V.B. , كيف يتم عمل التعامل معها , تشغيل المشروع البرمجي وأغلاقه وعملية الخزن لذلك المشروع , تغير أحجام وأشكال واللوان واجهات برنامج لغة V.B.
كيفية كتابة الشفرة , استخدام التعليمات داخل الشفرة , جعل أدوات لغة V.B. كاجراءات تتضمن شفرات وتعليمات المشروع البرمجي , استخدام الاحداث Event داخل الشفرة وتغير حدث الاجراء حسب العملية البرمجية المطلوبة
(انشاء وتكوين الاجسام الثابتة والمتحركة , استخدام ناحية الصورة , كيفية ضبط الخصائص , تغير لون وحجم الجسم , تغير حجم ولون الواجهات المستخدمة , استخدام الدوال مثل (دالة اللون ودالة التحريك العشوائي وغيرهما) , كيفية تحريك الاجسام بشكل متلاحق , التحكم بسرعة حركة الاجسام ضمن الواجهات , أنواع حركة الاجسام , الحركة الافقية , الحركة الراسية , الحركة القطرية , استخدام لوحة المفاتيح لتحريك الاجسام , استخدام الماوس (Mouse) لتحريك الاجسام , خصائص السحب والالغاء باستخدام الماوس , تغير اشارة الماوس Mouse أثناء السحب , التصادم بجدار النموذج , التصادم وانعكاس الحركة , التصادم أثناء الحركة
الكلمات والحروف والدوال التي تتعامل معها V.B. استخدام الدوال وتفصيلها في التعامل مع الكلمات والحروف , كيفية فصل اسم رباعي او خماسي او أكثر الى اسماء معزولة مفردة
قواعد البيانات ولغة V.B.
تكوين قاعدة بيانات جديدة باستخدام تطبيقات Access , تكوين جداول في قاعدة البيانات , املاء الجداول بالبيانات , تكوين قاعدة البيانات والجداول من خلال بيئة V.B. , استخدام الاداة Data لربط V.B. مع قاعدة البيانات وجداولها , ربط حقول الجداول مع واجهات V.B. , برمجة عملية الربط للملفات , كيفية برمجة اضافة قيد جديد الى الجدول , كيفية برمجة خزن قيد جديد في الجدول , كيفية برمجة حذف قيد من الجدول , كيفية برمجة تحديث قيد في الجدول , كيفية الوصول الى قيد في الجدول , كيفية البحث في جدول قاعدة البيانات

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	1	2	2	اختياري

What Is Simulation
Basic Concepts and Terminology

اولا : ماهي المحاكاة
ثانيا : مفاهيم ومصطلحات اساسية

System	- النظام
Objects of The System	- اشياء النظام
Operations of The Entities	- عمليات على الكيانات
Types of The Systems	- انواع الانظمة
	ثالثا : مراحل صياغة نموذج المحاكاة الحاسوبي
Modeling	النمذجة
	*اعتبارات عامة قبل البدء بالنمذجة تشمل
Time Handling	- تحديد الية الزمن المستخدمه
	- تحديد نوع النظام
	- تحديد نوع الحدث
Programming	البرمجه
Experimentation	التجربه
Validation	التدقيق
	رابعا : طرق النمذجه / البرمجه
The Event Approach	طريقة الحدث
The Activity Approach	طريقة الفعالية
The Process Interaction Approach	طريقة المعالجات المتداخلة
Elementary Probability Theory	خامسا : مبادئ نظرية الاحتمال
Peobability	- الاحتمال
	- طرق العد
Permutation	التباديل
Combinations	التوافيق
Probadilistic Distribution	- التوزيعات الاحتمالية
Binomial Distribution	1- توزيع ذو الحدين
Poisson Distribution	2-توزيع بواسون
Exponential Distribution	التوزيع الاسي
Uniform Distribution	التوزيع المنتظم
Generation of Random Numbers	سادسا : طرق اخذ العينات العشوائية
	- خوارزميات توليد الاعداد شبه العشوائية
The Midsquare Method	طريقة مربع الوسط
The Linear Congruential Method	طريقة التوافق الخطي
Additive Congruential Generator	مولد التوافق الجمعي
Pseudorandom Number Generator	مولد العدد شبه العشوائي
Introduction to Queving Theory	سابعا : مقدمة الى نظرية الطوابير
M / m / 1 / ∞ / fifo	نظام
M / m / 1 / k / fifo	نظام
M / m / c / ∞ / fifo	نظام

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
4	1	-	2	اختياري

Fuzzy Logic

7- المنطق المضبب

Pure Fuzzy Logic : an Introduction .
 Discovering Fuzziness .
 Usage of Fuzzy Logic .
 In The Control Systems.
 Other Systems

Fuzzy Logic and Uncertainty.
Advantages and Disadvantages .

Set Theory .

Fuzzy Numbers Via Crisps .

Fuzzy Linguistic Variables .

Fuzzy Set Theory : Principlec and Operations .

Create A Fuzzy Control System : Case Study .

Fuzzy Logic as Expert System .

Component of Fuzzy Logic System FLS.

Fuzzification .

Chosing Member Ship Function.

Inference Engine Mechnism.

*Putting Knowledge Into Rule Base .

*Interpretation of Fuzzy Rules .

*Matching Operation : Rules to be Fired .

- Types of Rule Base Models.

* Mamdani Rule Base Model.

* Takagi-Sugeno Rule Base Model.

- Defuzzification .

* Types of Defuzzification Methodes .

* Appropriate Operations in FLS.

Mathematical Representation of FLS.

FLS as Universal Approximators .

Fuzzy Logic in Modeling : System Identification .

Learning FLS Using Genetic Algorithm as Global Search Method.

Refrences

المصادر

Li-Xin Wang , "Adaptive Fuzzy Systems and Control " ,University
Of California at Brekely , Printice Hall PTR , 1994.

Kevin Passion , Steve Yurkovich , " Fuzzy Control " , Ohio State University , Addison
Wesley Longman , Inc .,1998.

F.Martin MaNeill , "Fuzzy Logic : A Practical Approach " , Academic Press , Inc .,1994.

عدد الوحدات	المناقشة	عدد الساعات العملي	عدد الساعات النظري	اسم المادة
6	-	2	2	منطق مضبيب ومشروع بحث