

ENGINYERIA DEL SOFTWARE 2

CURS 2005-06



Joan Serrat, David Rotger

Enginyeria Tècnica Informàtica EUIS, UAB

Transparències accessibles des del campus virtual www.interactiva.uab.es

Darrera actualització: 17/02/06

Metodologia clàssica

Classes de teoria

- actitud passiva de l'estudiant
- comunicació unidireccional
- en 2h molts conceptes, ràpidament oblidats
- l'atenció decreix/desapareix als 20'
- assisteix un 30% dels matriculats
- per què ? ja hi ha apunts

Metodologia clàssica

Pràctiques

- 2 ½ h per pràctica (realista) és insuficient
- no es porten preparades
- poca interacció
- per que les pogueu acabar, l'enunciat explica què i com fer
- no fomenten el raonament
- com més facilitats donem, menys s'esforça i aprèn l'estudiant

1. Metodologia clàssica
2. Objectius
3. Metodologia aprenentatge basat en problemes
4. Programació
5. Avaluació
6. El projecte : CAD de circuits lògics
7. Bibliografia
8. Comencem

Metodologia clàssica

Exàmens finals

- fomenten “l'estudi” a darrera hora
- memorització, no comprensió (com s'apren més és *fent* i *ensenyant*)
- el poc que s'apren així s'oblida ràpidament
- tipus test : reconeixement de la solució
- preguntes curtes, problemes : síntesi, alt percentatge suspesos
- tota la feina s'acumula al final
- revisions : la “lluïta” pels ½, 1, 2 ... punts, les excuses

Objectius el que s'avaluarà

Coneixements

1. Disseny orientat a objecte :
 - UML, OCL
 - patrons de disseny
 - disseny per contracte
2. Disseny de la interfície gràfica d'usuari
3. Codificació : Java, estil
4. Prova : d'unitat, validació
5. Gestió de la configuració (control de versions)

Metodologia clàssica

Consultes

- no ve *ningú* en tot el trimestre
- mails amb preguntes de funcionament de la assignatura que ja es responen a la pàgina web

Temari

- molt extens : és un camp ampli, de fet pot ser tot una enginyeria
- tots els temes són importants, però no es pot explicar tot
- s'apren sobretot *fent*, no escoltant

Objectius el que s'avaluarà

Aplicació dels coneixements : donada una breu especificació,

- fer-ne un disseny orientat a objecte
- dissenyar una interfície gràfica d'usuari
- implementar-la i provar-la
- defensar aquesta solució i comparar-la amb d'altres alternatives
- desenvolupar-la en equip (en paral·lel)

Objectius

el que s'avaluarà

Capacitat de **treball en equip**

- preparació prèvia i assistència a les reunions de grup
- compliment de les tasques assignades
- rol actiu : aportar coneixements, participar a les discussions

Capacitat de **dirigir el propi aprenentatge**

- identificar els coneixements que no es tenen i es necessiten
- cercar, analitzar i seleccionar en llibres, revistes, web, consultant a experts...
- fer-ne una síntesi
- comunicar-los efectivament a d'altres persones
- saber “espavilar-se”

Metodologia ABP

Aprenentatge basat en problemes/projectes

- el professor dissenya problemes oberts, la resolució dels quals necessita adquirir coneixements, i guia als grups per assolir aquests
- els estudiants formen grups estables i col·laboren en
 - cercar, comprendre i compartir aquests coneixements
 - valorar alternatives i prendre decisions sobre la millor forma de resoldre el problema
 - planificar tasques
- els estudiants recullen evidències del seu aprenentatge : la carpeta (*portfolio*)

Metodologia ABP

A les pràctiques tradicionals

1. el professor explica el que l'estudiant ha de saber
2. l'estudiant ho aprèn
3. el professor presenta un problema per que ho apliqui

En l'ABP

1. el professor presenta un problema obert
2. els estudiants identifiquen el que necessiten aprendre
3. cerquen aquests coneixements, els comparteixen
4. resolen el problema
5. avaluen avantatges i inconvenients de la seva solució

Metodologia ABP

Implementació :

- **Reunions tutoritzades** : el grup amb el professor
- **Reunions no tutoritzades** : el grup sol
- **Classes expositives de teoria** : a l'aula
- **Presentacions-demostracions** de fites : el grup amb el professor

Metodologia ABP

Reunions tutoritzades

- el grup :
 - consensua el que creuen els punts claus del problema
 - identifica necessitats d'aprenentatge : què cal saber ?
 - fa una llista de tasques i les assigna als seus membres
 - comparteixen coneixements
 - analitza resultats, treu conclusions
 - lliura després l'acta de la reunió
- el professor :
 - facilita l'aprenentatge fent preguntes
 - suggereix recursos útils
 - també pot actuar com a expert
 - verifica compliment de tasques segons l'acta de la darrera reunió

Metodologia ABP

Presentacions-demostracions de fites

- presentació de la solució al problema
- demostració = execució
- acceptació, correcció (solicitud d'esmenes)
- avaluació individual :
 - breu questionari escrit sobre teoria i el problema proposat
 - modificacions in situ del codi
- lliurar formulari d'avaluació entre iguals al campus virtual

Metodologia ABP

Reunions no tutoritzades

- reunió de grup per posar en comú investigacions, documentació, resultats, codi etc.
- assistència : veure “avaluació entre iguals”

Metodologia ABP

Teoria

- *introducció* als diferents temes
- no és una classe magistral típica : només s'exposaran les idees més importants i exemples
- l'alumne ha d'estudiar el material proporcionat, consultar les referències bibliogràfiques
- tots els temes són imprescindibles per resoldre el problema proposat

Programació EUIS

	DL	DM	DC	DJ	DV	
febrer	20	21	22	23	24	Presentació assignatura. Patrons de disseny
març	27	28	1	2	3	
	6	7	8	9	10	
	13	14	15	16	17	
	20	21	22	23	24	
	27	28	29	30	31	Fita 1 Prova d'unitat. Disseny per contracte Gestió de la configuració. Prova de validació
abril	3	4	5	6	7	
	10	11	12	13	14	
	17	18	19	20	21	
	24	25	26	27	28	
maig	1	2	3	4	5	Fita 2 amb questionari escrit
	8	9	10	11	12	
	15	16	17	18	19	
	22	23	24	25	26	
	29	30	31	1	2	
juny	5	6	7	8	9	Fita 3
	12	13	14	15	16	
	19	20	21	22	23	
						Fita 4 amb questionari escrit

	Lloc
reunions tutoritzades	dimecres Aula i, dijous i divendres lab. visió
demonstracions fites	dimecres Aula i, dijous i divendres lab. visió
teoria	Aula 20

Programació EUIS

Nombre d'estudiants per grup	Grups simultanis per reunió	Hores per reunió tutoritzada o fita
4	2	1

Torn	Dia, Hora	Torn	Dia, Hora
1	Dimecres 9-10h	9	Dijous 9-10h
2	Dimecres 10-11h	10	Dijous 10-11h
3	Dimecres 11-12h	11	Dijous 11-12h
4	Dimecres 12-13h	12	Dijous 12-13h
5	Dimecres 15-16h	13	Dijous 13-14h
6	Dimecres 16-17h	14	Divendres 15-16h
7	Dimecres 17-18h	15	Divendres 16-17h
8	Dimecres 18-19h	16	Divendres 17-18h

Professor	Horari de consultes	Despatx
Joan Serrat	dimecres 14-15h, 19-20h excepte 22/2, 22/3, 29/3 : 11-12h i 17-18h.	S/247
David Rotger	dijous 15-17h	S/249

Avaluació

Qui hagi faltat com a màxim a una de les reunions tutoritzades i s'hagi presentat a totes les fites,

- 60 % promig de les qualificacions de les fites
 - segons un barem de cada fita a l'enunciat
 - qualificacions possibles : A=10, B=7.5, C=5, D=2.5, E=0
- 20 % promig proves individuals durant les presentacions-demos
 - breu questionari escrit de teoria i pràctica
 - modificacions del codi *in situ*
- 20 % promig de les avaluacions entre iguals
 - formulari confidencial qualificant de cada company de grup la contribució al resultat final, *abans de cada fita*

Això farà la nota de la primera convocatòria

Avaluació

Exemple de formulari per “avaluació entre iguals”

Avaluació : A=totalment, B=bastant, C=poc, D= gens d'acord

Aspecte	Altres membres			
	#1	#2	#3	#4
Assisteix a totes les reunions de grup (tutoritzades i no)				
Compleix puntualment les tasques que té assignades, arriba amb el material llegit (<i>fa la feina</i>)				
Escolta els companys i contribueix a les discussions de grup				
Les seves aportacions han estat importants per resoldre el problema				
Mira de fer entendre als companys els coneixements que té, però no d'imposar el seu punt de vista				

Qui no hagi lliurat el formulari no té nota de la fita.

Avaluació

Qui hagi faltat a dues o tres reunions tutoritzades però s'hagi presentat a totes les fites,

- 50% promig de les qualificacions de les fites
- 50% examen el dia de la primera convocatòria

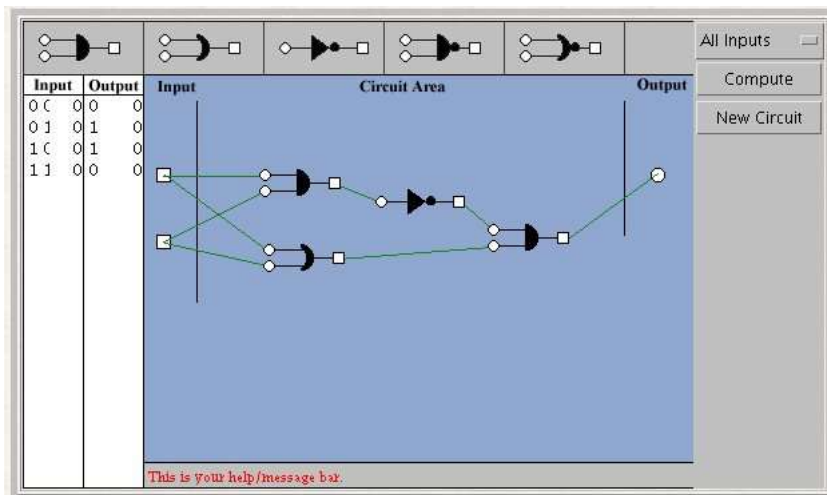
Això farà la nota de la segona convocatòria. A la primera, No presentat.

Avaluació

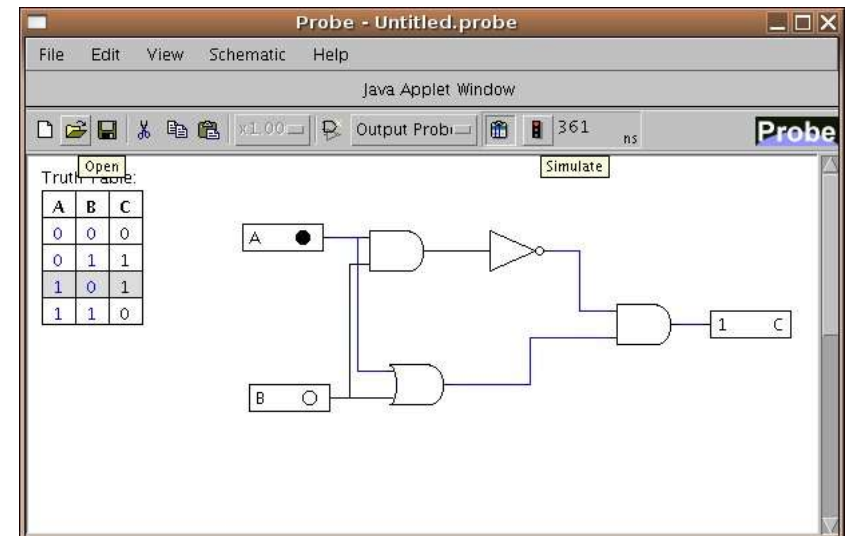
Qui hagi faltat a quatre o més reunions tutoritzades o no s'hagi presentat a alguna fita, “No presentat” en 1a i 2a convocatòria.

No hi ha examen de setembre.

El projecte : CAD de circuits lògics



El projecte : CAD de circuits lògics



Recursos



www.interactiva.uab.es

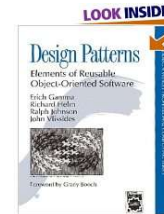
“Apunts” :

- descripció de l'entorn de desenvolupament
- enunciat del problema
- transparències, articles

Altres:

- bibliografia
- enllaços
- formularis : formació de grups, avaluació entre iguals, acta reunió
- avisos (“notícies”)

Recursos



Design patterns: elements of reusable object oriented software.

E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides.
Addison Wesley, 1994.

Versió en castellà de Pearson Educación, 2003.



Head first design patterns.

E. Freeman, E. Freeman, K. Sierra, B. Bates
O'Reilly, 2004.

Capítol de mostra a

www.oreilly.com/catalog/hfdesignpat/

Recursos

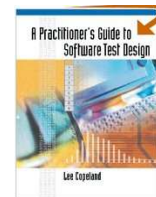


Construcción de software orientado a objetos (2a edició).

B.Meyer, Prentice Hall 1997.

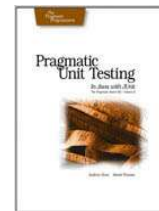
Capítols 11 (disseny per contracte) i 12 (gestió d'excepcions).

Recursos



A practitioner's guide to software testing.

Lee Copeland. Artech House, 2004.



Pragmatic unit testing in Java with JUnit.

A. Hunt, D. Thomas.

The Pragmatic Programmers, 2003.



JUnit recipes. Practical methods for programmer testing.

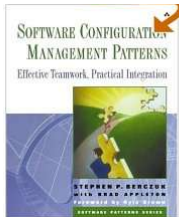
J.B.Rainsberger, S.Stirling.

Manning Publications, 2004.

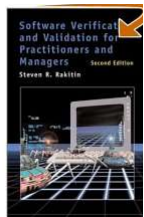
Recursos



A guide to software configuration management.
A. Leon, Artech House, 2001.



Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration.
S.P. Berczuk, B. Appleton.
Addison-Wesley, 2002.



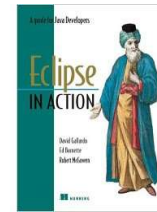
Software Verification and Validation for Practitioners and Managers, 2nd Edition.
S. Rakitin. Artech House, 2001.

Comencem

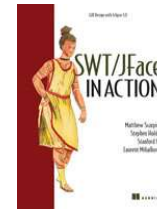
Tasques a completar abans de la primera reunió tutoritzada :

- constitució de grups : inscripció al GGP a partir de dijous 23/2/06 a les 14h.
- llegir document de descripció de l'entorn de desenvolupament
- explorar Eclipse i plugin *EclipseUML*
- llegir capítol 2 de *Eclipse in action*
- descarregar recursos del campus virtual
- llegir enunciat del problema
- estudiar materials de patrons de disseny

Recursos



Eclipse in action.
D. Gallardo, E. Brunette, R. McGovern.
Manning Publications, 2003.



SWT/JFace in action. GUI design with Eclipse 3.0.
M. Scarpino, S. Holder, S. Ng, L. Mihalkovic.
Manning Publications, 2004.



Thinking in Java, 3rd edition.
B. Eckel.
Versió electrònica a www.planetpdf.com
Versió impresa en castellà de Pearson Educación, 2002.