

Arquitectura del Software

Software Architecture

Cristina Gómez (cristina@essi.upc.edu)

Lidia López (llopez@essi.upc.edu)

Carme Quer (cquer@essi.upc.edu)

Introducció

- Objectius
- Programa
- Bibliografia
- Documentació
- Organització
- Avaluació

Objectius

- Explicar què és l'arquitectura lògica i física d'un sistema software i les relacions entre elles.
- Explicar les característiques d'una arquitectura en capes i els principis de disseny que regeixen la construcció de sistemes software amb aquest tipus d'arquitectura.
- Explicar les característiques d'una arquitectura orientada a objectes i els principis de disseny que regeixen la construcció de sistemes software amb aquest tipus d'arquitectura.
- Dissenyar sistemes software utilitzant una arquitectura en capes i orientada a objectes i usant serveis software, partint de l'especificació dels seus requisits (funcionals i no funcionals), utilitzant metodologies clàssiques i àgils.
- Representar el disseny dels sistemes software utilitzant el llenguatge UML.

Objectius

- Aplicar correctament els principis de disseny en fer el disseny de sistemes software.
- Dissenyar la capa de domini (negoci) d'un sistema software identificant els patrons de disseny a aplicar i aplicant-los correctament, utilitzant metodologies clàssiques i àgils.
- Dissenyar la capa de presentació d'un sistema software identificant els patrons a aplicar i aplicant-los correctament.
- Explicar les característiques de les diferents estratègies de persistència.
- Dissenyar la capa de gestió de dades d'un sistema software aplicant els patrons d'accés o de traducció de dades, utilitzant metodologies clàssiques i àgils.

Objectius

- Identificar i usar correctament serveis software existents en fer el disseny de sistemes software.
- Avaluar i criticar els dissenys dels sistemes software i proposar dissenys alternatius que millorin la seva qualitat.
- Explicar què és l'arquitectura i el disseny del software i en què consisteixen les diferents vistes de l'arquitectura del software.

Programa

1. Introducció
2. Arquitectura en capes i orientada a objectes
3. Disseny del software utilitzant metodologies clàssiques
4. Disseny del software utilitzant metodologies àgils

Bibliografia

- Gamma, Erich; Helm, Richard; Johnson, Ralph; Vlissides, John ***Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software***, Addison-Wesley, 1995.
- Larman, Craig ***Applying UML and Patterns. An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design.***, Prentice Hall, 2005.
- Fowler, Martin ***Patterns of Enterprise Application Architecture***, Addison-Wesley, 2005.
- J. Shore and S. Warden, ***The art of Agile Development***, O' Reilly, 2007
- Henrik B. Christensen, ***Flexible, Reliable Software: Using Patterns and Agile Development***, CRC Press

Documentació

- Es publicarà a l'Atenea de l'assignatura
 - Transparències
 - Guies d'Autoaprenentatge
 - Exercicis
 - Altres materials
- Altres avisos i les notes es publicaran al Racó

Organització

- Clases de teoria
 - A les classes de teoria els professors presenten els continguts essencials de l'assignatura (usant transparències). Altres continguts de l'assignatura s'hauran d'estudiar de forma autònoma (usant la guia d'autoaprenentatge)
- Clases de problemes
 - Es practiquen els continguts de l'assignatura (els presentats a classe i els adquirits autònomament) mitjançant la realització de problemes.
- Clases de laboratori (segona part del curs)
 - En les classes de laboratori els estudiants treballen en grups de 2 estudiants (pair programming). El professor proposa una o diverses tasques que els estudiants hauran de resoldre.

Avaluació

- Tres Controls:
 - C1: (Unit 1 – part de Unit 3)
 - C2: (resta de Unit 3)
 - C3: (Unit 4)
- Tasques:
 - Els estudiants podran entregar uns problemes i resoldre uns qüestionaris sobre la matèria impartida les setmanes anteriors (a classe de teoria, laboratori i problemes), de la matèria estudiada de forma autònoma i de la matèria encarregada pel professor. El nombre de problemes i qüestionaris a realitzar seran anunciats al Racó.
- No hi ha examen final
- Els estudiants han d'assistir a les classes del GRUP ON ESTAN MATRICULATS.

Avaluació

- La Nota Final (NF) de les competències tècniques de l'assignatura s'obté amb la fórmula següent:

$$NF = 0,3 \cdot C1 + 0,3 \cdot C2 + 0,3 \cdot C3 + 0,1 \cdot NT$$

C1 és la nota del primer control

C2 és la nota del segon control

C3 és la nota del tercer control

NT és la mitjana de les tasques realitzades

- Els estudiants **NOMÉS SE'LS PODRÀ AVALUAR SI ASSISTEIXEN** a les classes del GRUP ON ESTAN MATRICULATS.
- La competència transversal s'avalua mitjançant una pregunta en els controls (C1 i C3).