

- AHO A.V.; SETHI, R.; & ULLMAN, J.D.: *Compiladores: principios, técnicas y herramientas*. Addison-Wesley.
- WATT, D.A.: *Programming Language Processors*. Prentice Hall. 1993.

Avaluació

Aquesta assignatura dóna una visió pràctica dels compiladors. Concretament, la major part de la teoria s'aplica en el desenvolupament de la pràctica i és per això que es considera la pràctica de suma importància per a l'avaluació de l'alumne.

21290 - Enginyeria del Software I

Objectius

Un primer objectiu és donar una visió global i ordenada del procés de desenvolupament del software que no sigui simplement el de la programació, que constitueix, només, una fase dins de tot el procés de l'enginyeria del software.

El temari se centra en les dues primeres etapes del cicle de vida del software: anàlisi i disseny. Per a cada una d'aquestes dues grans parts del curs veurem dues metodologies: estructurada i orientada a l'objecte.

L'objectiu és que l'alumne sigui capaç d'utilitzar aquestes metodologies per tal de realitzar l'anàlisi i el disseny de problemes reals, que li permetrà abordar la creació de software de manera rigurosa.

Continguts

- Introducció. Conceptes bàsics.
 - a) Definició. Evolució i crisi del software.
 - b) Paradigmes del software.
 - c) Cicle de vida clàssic.
- Anàlisi de requeriments del software.
 - a) Fonaments de l'anàlisi de requeriments. Tasca d'anàlisi. Problemàtica associada. Tècniques de comunicació. Principis d'anàlisi. Prototipus de software: escenari, mètodes i utilitats.
 - b) Especificació: definició, principis i representació. Apartats d'una especificació de requeriments. Revisió.
- Anàlisi orientada al flux de dades.
 - a) Anàlisi estructurada. Metodologia
 - b) Diagrama de flux de Dades (DFD). Notació. Creació del DFD. Especificació de procesos. Diccionari de dades.
 - c) Diagrames d'entitat-relació (DER). Notació. Creació del DER. Refinament del DER.
 - d) Diagrames de transició d'estats (DTE). Notació. Creació del DTE. Relació entre el DTE i altres models.

- Anàlisi orientada a l'objecte
 - a) Introducció.
 - b) Conceptes: objecte, atributs, classe, mètode, missatge, herència.
 - c) Metodologia Coad & Yourdon: trobar classes objectes. Definir atributs. Identificar estructures. Definir serveis. Identificar temes.

- Disseny del Software
 - a) Introducció. Procés de disseny. Disseny de dades, arquitectònic, procedural.
 - b) Fonaments del disseny del software: disseny modular efectiu, tipus de mòduls.
 - c) Independència funcional: cohesió i acoblament.

- Disseny orientat al flux de dades.
 - a) Procés de disseny.
 - b) Anàlisi de transformació i de transacció.
 - c) Heurístiques de disseny.
 - d) Postprocesament i optimització del disseny.

- Disseny orientat a l'objecte.
 - a) Metodologia Coad & Yourdon.
 - b) Disseny del domini del problema.
 - c) Disseny del gestor de dades.
 - d) Disseny de la interfície.

Problemes

Per complementar les classes de teoria, hi haurà un llibre de problemes, que es comentaran en les classes de problemes i que es desenvoluparan de manera paral·lela als temes que es tractin en les classes de teoria.

Pràctiques

Hi haurà dues pràctiques, una d'anàlisi i disseny orientat al flux de dades i una altra orientat a objecte. Es faran en grups de dues persones i en un format que especificarà el professor de pràctiques (en el Servei de Fotocòpies trobareu els enunciats i la manera de realitzar-les).

Bibliografia

(La majoria de llibres estan a la vostra disposició a la biblioteca.)

Bibliografia de consulta

- PRESSMAN, R.S.: *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. (3a. ed.) McGrawHill. 1993.
- COAD, P.; & YOURDON, E.: *Object-Oriented Analysis*. Yourdon Press. 1991.
- COAD, P.; & YOURDON, E.: *Object-Oriented Desing*. Yourdon Press. 1991.
- YOURDON, E.: *Análisis estructurado moderno*. Prentice-Hall. 1993.
- LLADOS, J.; ROCA, F.X.: *Problemes d'Enginyeria del Software I*. Servei de Publicacions de la UAB. 1995.

Bibliografia addicional

- BOOCH, G.: *Object oriented desing with applications*. The Benjamin/Cummings Publishing Company. 1990.
- DEMARCO, T.: *Structured analysis and system specification*. Yourdon Press. 1979.
- SORMERVILLE, I.: *Sotware engineering*. 3a. i 4a. Addison-Wesley. 1992.
- MYNATT, B.T.: *Sotfware engineering with student project guidance*. Prentice-Hall. 1990.
- YOURDON Inc.: *Yourdon Systems Method-driven Systems Development*. Prentice-Hall. 1993.

Avaluació

La nota final dependrà de dues notes, la de l'examen i la de pràctiques. Per aprovar cal haver aprovat les dues parts per separat.

Aleshores, la nota de l'examen compta un 75% i la de pràctiques 25%. Si hi ha més d'una pràctica es farà una mitja de la nota de cada una, ponderada segons especificui el professor de pràctiques. També en aquest cas s'haurà d'aprovar cada pràctica per separat.

Tota la normativa i la puntuació de cada una de les entregues de pràctiques les trobareu en el Servei de Fotocòpies. A l'examen hi haurà qüestions relacionades amb les pràctiques.

21291 - Enginyeria del Software II

Objectius

En aquesta assignatura s'estudien les fases del cicle de vida del software continuació de les que s'han vist a Enginyeria I: disseny de la interfície d'usuari, codificació i prova del software. L'objectiu segueix sent que l'estudiant aprengui a desenvolupar software amb una metodologia rigorosa, fent servir tècniques d'enginyeria en les fases del desenvolupament que s'expliquen ara. A part d'això, es posa l'accent en dos temes: el disseny d'interfícies gràfiques d'usuari en el marc del sistema de finestres X, i l'enginyeria del software assistida per ordinador (CASE).

Continguts

- Presentació de teoria i pràctiques de l'assignatura
- Disseny d'interfícies d'usuari
 - a) Factors de qualitat de la IU.
 - b) Tipus d'usuaris i estils d'interacció.
 - c) Missatges de sistema i d'error. Directrius pel disseny.
- Interfícies gràfiques d'usuari: Sistema de finestres X
 - a) Visió general de X Window System.
 - b) Avantatges de X.
 - c) El servidor X.
 - d) Comunicació entre clients i servidor.
 - e) Clients: Programes d'aplicació.