

La teoria representa un 70% de la nota final i les pràctiques un 30%.

En cas d'haver-hi més d'una pràctica, aquestes seran ponderades pels professors responsables de l'assignatura.

Les pràctiques s'han d'entregar en el període especificat en cada cas, en cap cas posteriorment. D'una altra manera es considerarà pràctica no presentada.

Les notes de la primera convocatòria de l'any, tant de pràctiques com de teoria, es guarden fins a la segona convocatòria, en cap cas per convocatòries posteriors.

21289 · *Compiladors*

Objectius

En aquesta assignatura es plantegen dos objectius. El primer és que l'alumne aprengui les tècniques bàsiques de compilació i que, amb elles, sigui capaç de crear un petit compilador o intèrpret. Aquestes tècniques li permetran desenvolupar aplicacions flexibles que podran acceptar entrades de dades complexes, incorporar llenguatges de descripció dels formats de llistats o altres característiques basades en la utilització de llenguatges.

El segon objectiu pretén que l'alumne millori la seva tècnica de programació mitjançant el coneixement del funcionament dels compiladors que està utilitzant.

Continguts

- Introducció. Conceptes bàsics. Generalitats.
- Anàlisi Lexicogràfica: Escàners. Anàlisi lexicogràfica. Consideracions pràctiques.
- Gramàtiques i anàlisi sintàctica: parser. Gramàtiques lliures del context. Notació. Característiques de les gramàtiques i llenguatges de programació. Gramàtiques i parsers LL(1).
- Anàlisi semàntica. Traducció dirigida per la sintaxi. Taula de símbols. Anàlisi semàntica de declaracions. Anàlisi semàntica d'expressions.
- Organització de memòria en temps d'execució. Ambient d'execució i assignació estàtica de memòria. Assignació de la pila. Assignació dinàmica de memòria.
- Generació de codi. Generació de codi d'expressions. Processar referències a estructures de dades.

Pràctiques

Realització d'un compilador/intèrpret simple.

Bibliografia

- TREMBLAY, J.P.; & SORENSON, P.G.: *The Theory and Practice of Compiler Writing*. McGraw-Hill.
- FISHER, Ch.N.; & LEBLANC jr, R.J.: *Crafting a Compiler with C*. The Benjamin/Cumming Publishing Company.

- 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 - Ingeniería 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.