

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició: 0 hores

Unitats formatives que el componen:

UF1. Seguretat i criptografia: 25 hores

Impartida per en Sergi Grau

UF2. Processos i fils: 37 hores

Acaba el 8 de gener (data per confirmar)

UF3. Sòcols i serveis: 37 hores

Acaba al finalitzar el curs (abans del projecte final)

Criteris d'avaluació del mòdul :

$\text{Nota M09} = \text{Nota UF1} \times 25/99 + (\text{Nota UF2} \times \text{assistència}) \times 37/99 + (\text{Nota UF3} \times \text{assistència}) \times 37/99$

Les tres unitats formatives (UF) s'han d'aprovar per separat

Per tenir dret a ser avaluat l'assistència ha de ser $\geq 80\%$

Les pràctiques i exàmens no finals comptaran un 40% de la nota d'UF

L'examen final comptarà un 60% de la nota d'UF

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

* **UF2. Processos i fils: 37 hores**

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Desenvolupa aplicacions compostes per diversos processos reconeixent i aplicant principis de programació paral·lela.
2. Desenvolupa aplicacions compostes per diversos fils d'execució analitzant i aplicant llibreries específiques del llenguatge de programació.

Continguts:

1. Programació multiprocés
2. Programació multifil

* **UF3. Sòcols i serveis: 37 hores**

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Programa mecanismes de comunicació en xarxa emprant sòcols i analitzant l'escenari d'execució.
2. Desenvolupa aplicacions que ofereixen serveis en xarxa, utilitzant llibreries de classes i aplicant criteris d'eficiència i disponibilitat.

Continguts:

1. Programació de comunicacions en xarxa
2. Generació de serveis en xarxa

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF2. Processos i fils: 37 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Desenvolupa aplicacions compostes per diversos processos reconeixent i aplicant principis de programació paral·lela.

1.1.Reconeix les característiques de la programació concurrent i els seus àmbits d'aplicació.

1.2.Identifica les diferències entre programació paral·lela i programació distribuïda, els seus avantatges i inconvenients.

1.3.Analitza les característiques dels processos i de la seva execució pel sistema operatiu.

1.4.Caracteritza els fils d'execució i descriu la seva relació amb els processos.

1.5.Utilitza classes per programar aplicacions que creïn subprocessos.

1.6.Utilitza mecanismes per sincronitzar i obtenir el valor retornat per als subprocessos iniciats.

1.7.Desenvolupa aplicacions que gestionin i utilitzin processos per a l'execució de diverses tasques en paral·lel.

1.8.Depura i documenta les aplicacions desenvolupades.

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF2. Processos i fils: 37 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

2.Desenvolupa aplicacions compostes per diversos fils d'execució analitzant i aplicant llibreries específiques del llenguatge de programació.

2.1. Identifica situacions en què sigui útil la utilització de diversos fils en un programa.

2.2. Reconeix els mecanismes per a crear, iniciar i finalitzar fils.

2.3. Programa aplicacions que implementin diversos fils.

2.4. Identifica els possibles estats d'execució d'un fil i programa aplicacions que els gestionin.

2.5. Utilitza mecanismes per compartir informació entre diversos fils d'un mateix procés.

2.6. Desenvolupa programes formats per diversos fils sincronitzats mitjançant tècniques específiques.

2.7. Estableix i controla la prioritat de cadascun dels fils d'execució.

2.8. Depura i documenta els programes desenvolupats.

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF2. Processos i fils: 37 hores

Continguts:

1. Programació multiprocés

- 1.1. Caracterització de la programació concurrent, paral·lela i distribuïda
- 1.2. Identificació de les diferències entre els paradigmes de programació paral·lela i distribuïda.
- 1.3. Identificació dels estats d'un procés.
- 1.4. Executables. Processos. Serveis.
- 1.5. Caracterització dels fils i relació amb els processos.
- 1.6. Programació d'aplicacions multiprocés
- 1.7. Sincronització i comunicació entre processos
- 1.8. Gestió de processos i desenvolupament d'aplicacions amb finalitat de computació paral·lela
- 1.9. Depuració i documentació d'aplicacions

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF2. Processos i fils: 37 hores

Continguts:

2. Programació multifil:

2.1.Elements relacionats amb la programació de fils. Llibreries i classes.

2.2.Gestió de fils.

2.3.Programació d'aplicacions multifil.

2.4.Estats d'un fil. Canvis d'estat.

2.5.Compartició d'informació entre fils i gestió de recursos compartits pels fils.

2.6.Programes multifil, que permetin la sincronització entre ells.

2.7.Gestió de fils per part del sistema operatiu. Planificació i accés a la seva prioritat.

2.8.Depuració i documentació d'aplicacions

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF3. Sòcols i serveis: 37 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Programa mecanismes de comunicació en xarxa emprant sòcols i analitzant l'escenari d'execució.

1.1. Identifica escenaris que necessiten establir comunicació en xarxa entre diverses aplicacions.

1.2. Identifica els rols de client i de servidor i les seves funcions associades.

1.3. Reconeix llibreries i mecanismes del llenguatge de programació que permetin programar aplicacions en xarxa.

1.4. Analitza el concepte de sòcol, els seus tipus i característiques.

1.5. Utilitza sòcols per programar una aplicació client que es comuniqui amb un servidor.

1.6. Desenvolupa una aplicació servidor en xarxa i verifica el seu funcionament.

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF3. Sòcols i serveis: 37 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

2. Desenvolupa aplicacions que ofereixen serveis en xarxa, utilitzant llibreries de classes i aplicant criteris d'eficiència i disponibilitat.

2.1. Analitza llibreries que permetin implementar protocols estàndard de comunicació en xarxa.

2.2. Programa clients de protocols estàndard de comunicacions i verificat el seu funcionament.

2.3. Desenvolupa i prova serveis de comunicació en xarxa.

2.4. Analitza els requeriments necessaris per crear serveis capaços de gestionar diversos clients concurrents.

2.5. Incorpora mecanismes per possibilitar la comunicació simultània de diversos clients amb el servei.

2.6. Verifica la disponibilitat del servei.

2.7. Depura i documenta les aplicacions desenvolupades.

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF3. Sòcols i serveis: 37 hores

Continguts:

1. Programació de comunicacions en xarxa

1.1.Comunicació entre aplicacions.

1.2.Rols client i servidor.

1.3.Elements de programació d'aplicacions en xarxa. Biblioteques.

1.4.Sòcols.

1.5.Creació de sòcols.

1.6.Enllaçat i establiment de connexions.

1.7.Utilització de sòcols per a la transmissió i recepció d'informació.

1.8.Programació d'aplicacions client i servidor.

1.9.Utilització de fils en la programació d'aplicacions en xarxa.

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF3. Sòcols i serveis: 37 hores

Continguts:

2. Generació de serveis en xarxa

2.1. Anàlisis de llibreries de classes i components, que utilitzant objectes predefinits permetin la implementació de protocols estàndard de comunicació en xarxa a nivell d'aplicació (telnet, ftp, http, pop3, smtp, entre d'altres)..

2.2. Programació i verificació d'aplicacions client de protocols estàndards.

2.3. Programació de servidors, que permetin l'establiment de connexions, la transmissió d'informació i la finalització de connexions

2.4. Anàlisis de requeriments per servidors concurrents

2.5. Implementació de comunicacions simultànies

2.6. Verificació de la disponibilitat del servei

2.7. Depuració i documentació d'aplicacions

Mòdul 9: Programació de serveis i processos

UF2 i UF3

Tecnologies :



Mòdul 9: Programació de serveis i processos
UF2 i UF3

Correu electrònic de contacte :

jordi.binefa@fje.edu