

Pràctiques

A continuació trobaras la llista de **tasques optatives** per aquest tema.

Com s'ha indicat al tema anterior, el teu repositori de tasques de *Bitbucket* ha d'estar compartit amb el professor via el mail e.nicloscamarasa@edu.gva.es en aquest cas.

Per últim, i de caràcter general, **els programes cal executar-los com a fils per evitar el llançament de múltiples programes**, aleshores **el mateix programa inclourà els diferents clients i servidor**.

Qualsevol dubte, podeu consultar-me a les tutories col·lectives, a l'individual o al fòrum del tema a la plataforma Aules.

Tasca 3.4

Realitza un programa a Java (nom del paquet *Task3_04_ClonezillaServer*) que simule el comportament del ClonezillaServer amb Multicast usant fils d'execució on:

El funcionament de comunicació serà: - El fil servidor Multicast, esperarà 10 segons abans de procedir a l'enviament de les dades. El que enviarà serà una imatge del disc dur que la visualitzarem en percentatges de disc dur enviat i que ho mostrarem per pantalla. En finalitzar l'enviament es mostrarà per pantalla eixe fet i procedirà al tancament dels sockets,...

- Els fils clients Multicast (almenys 3 fils) el que faran serà subscriure's a la difusió multicast mostrant totes les dades rebudes i informant de la finalització del mateix en arribar al 100%. En acabar enviament, es mostrarà per pantalla la finalització de la recepció de dades, la cancel·lació de la subscripció i tancament dels ports.

Simula 3 clients que es connecten en els primers 10 segons previs a enviament del servidor i el tercer client, es connectarà al servidor passats ixos 10 segons inicials enviant les dades per el port que consideres.

```
sequenceDiagram
    autonumber
    Note right of ServidorMulticast: Esperant 10 segons
    Client1->> ServidorMulticast: Subscrivint-se a IP:224.15.81.2 al port 5000
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 10% imatge disc dur...
    Client2->> ServidorMulticast: Subscrivint-se a IP:224.15.81.2 al port 5000
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 20% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 20% imatge disc dur...
    Client3->> ServidorMulticast: Subscrivint-se a IP:224.15.81.2 al port 5000
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 20% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 20% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 20% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 30% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 30% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 30% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 40% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 40% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 40% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 50% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 50% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 50% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 60% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 60% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 60% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 70% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 70% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 70% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 80% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 80% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 80% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 90% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 90% imatge disc dur...
    ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 90% imatge disc dur...
```

```

ServidorMulticast -->> Client1: Enviament: 100% imatge disc dur...
ServidorMulticast -->> Client2: Enviament: 100% imatge disc dur...
ServidorMulticast -->> Client3: Enviament: 100% imatge disc dur...
ServidorMulticast -->> Client1: Finalitzat enviament
ServidorMulticast -->> Client2: Finalitzat enviament
ServidorMulticast -->> Client3: Finalitzat enviament
Client1->> ServidorMulticast: Cancel·lant subscripció
Client2->> ServidorMulticast: Cancel·lant subscripció
Client3->> ServidorMulticast: Cancel·lant subscripció

```

Exemple execució:

| SERVIDOR | CLIENT 1 | CLIENT 2 |
|--|--|--|
| SERVIDOR MULTICAST esperant 10 segons | | |
| | CLIENT1. Subscrivint-se a IP:224.15.81.2 al port 5000 | |
| Enviament: 10% imatge disc dur... | | CLIENT2. Subscrivint-se a IP:224.15.81.2 al port 5000 |
| Enviament: 20% imatge disc dur... | Dades rebudes: 10% imatge disc dur... | |
| Enviament: 30% imatge disc dur... | Dades rebudes: 20% imatge disc dur... | |
| Enviament: 40% imatge disc dur... | Dades rebudes: 30% imatge disc dur... | Dades rebudes: 30% imatge disc dur... |
| Enviament: 50% imatge disc dur... | Dades rebudes: 40% imatge disc dur... | Dades rebudes: 40% imatge disc dur... |
| Enviament: 60% imatge disc dur... | Dades rebudes: 50% imatge disc dur... | Dades rebudes: 50% imatge disc dur... |
| Enviament: 70% imatge disc dur... | Dades rebudes: 60% imatge disc dur... | Dades rebudes: 60% imatge disc dur... |
| Enviament: 80% imatge disc dur... | Dades rebudes: 70% imatge disc dur... | Dades rebudes: 70% imatge disc dur... |

| SERVIDOR | CLIENT 1 | CLIENT 2 |
|---------------------------------------|---|---|
| Enviament: 90% imatge disc dur... | Dades rebudes: 80% imatge disc dur... | Dades rebudes: 80% imatge disc dur... |
| Enviament: 100% imatge disc dur... | Dades rebudes: 90% imatge disc dur... | Dades rebudes: 90% imatge disc dur... |
| Finalitzat enviament | Dades rebudes: 100% imatge disc dur... | Dades rebudes: 100% imatge disc dur... |
| | Dades rebudes correctament | Dades rebudes correctament |
| | Cancel·lant subscripció | Cancel·lant subscripció |

Tasca 3.5

Implementa la versió Client/Servidor on el servidor requerirà la validació d'usuari i contrasenya per a poder accedir (nom del paquet *Task3_05_ValidacioTCP*).

El funcionament del programa serà:

- El servidor escoltarà peticions a un determinat port, per exemple el 9999 i quedarà esperant fins que el client és valide o fins que passen 30segons.
- Quan un client vol connectar-se al servidor, enviarà un primer missatge en el que s'enviarà una paraula que correspondrà a un nom d'usuari proporcionat per teclat.
- El servidor processarà l'usuari i contestarà:
 - Si l'usuari NO existeix, mostrarà per pantalla «*Usuari XXXXX NO existeix*» i sol·licitarà al client l'introducció d'un usuari per teclat.
 - Si l'usuari existeix, mostrarà per pantalla «*Usuari XXXXX existeix*» i sol·licitarà al client l'introducció d'una contrassenya.
- El client introduirà l'informació sol·licitada al punt anterior i l'enviarà al servidor el missatge format per «*PASSWD contrassenya*»
- Si les dades son correctes, el servidor contestarà al client amb el missatge «*Usuari XXXXX connectat correctament*» i mostrarà per pantalla «*Usuari XXXXX validat correctament*» però si la contrassenya és incorrecta, mostrarà per pantalla «*Usuari XXXXX no validat, contrassenya incorrecta*» i respondrà al client amb el missatge «*Usuari XXXXX, login incorrecte*»

Considera que l'unic usuari vàlid és aquell en el que el nom usuari és *laura* i la contrasenya vàlida és *l123*.*

Exemple execució:

| SERVIDOR TCP | CLIENT TCP 1 | CLIENT TCP 2 |
|--------------------------------------|--|---|
| [SERVIDOR] escoltant al port 9999 | | |
| | [CLIENT] Port del servidor: 9999 | |
| | [CLIENT]Usuari a enviar al servidor: <i>pepe</i> | [CLIENT] Port del servidor: 9999 |
| [SERVIDOR]Usuari pepe NO existeix | | [CLIENT]Usuari a enviar al servidor: <i>laura</i> |

| SERVIDOR TCP | CLIENT TCP 1 | CLIENT TCP 2 |
|--|---|--|
| [SERVIDOR]Usuari laura existeix | [CLIENT]Usuari <i>pepe</i> NO existeix | |
| | [CLIENT]Proporciona un usuari vàlid: <i>laura</i> | [CLIENT]Usuari laura existeix |
| [SERVIDOR]Usuari laura existeix | [CLIENT]Usuari laura existeix | [CLIENT]Contrassenya per usuari laura: <i>123</i> |
| [SERVIDOR]Usuari laura validat correctament | [CLIENT]Contrassenya per usuari laura: <i>1223</i> | |
| [SERVIDOR]Usuari laura no validat, contrassenya incorrecta | | [CLIENT]Usuari laura connectat correctament |
| | [CLIENT]Usuari laura, login incorrecte | |