

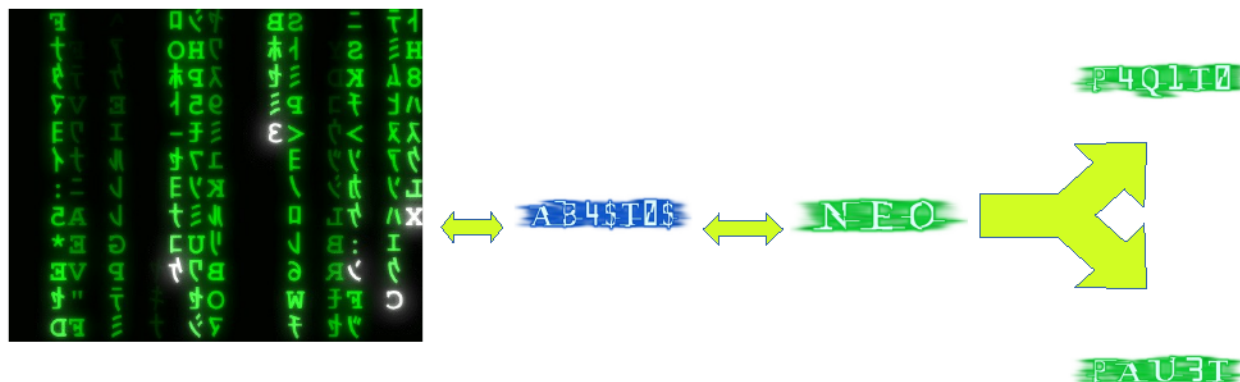
**UDs 2 i 3.****Pràctica evaluable**

Després d'una dura guerra, quasi tots els éssers humans han sigut esclavitzats per les màquines i les intel·ligències artificials creades. Aquestes els tenen en suspensió i amb les seues ments connectades a una realitat virtual anomenada "Ramonix". Els éssers humans són usats per les màquines per a obtindre energia i les poques persones que no estan suspeses, o que han sigut alliberats, viuen a la ciutat Zion i tenen naus que es mouen pel subsol, entrant de manera clandestina a la Ramonix per a alliberar altres persones connectades.



Sóc en Neo i sóc L'Escollit, el que segons la profecia ha d'acabar amb la guerra i amb les màquines. Per això m'he unit a la resistència amb Morfeo (aka P4q1T0) i Trinity (aka PaU3T).

Però Ramonix ens intenta parar mitjançant personatges virtuals creats per programes i liderats per l'agent Smith (aka Ab4\$t0\$).



Però Ramonix té sistemes de defensa con un poderós WAF (Web Application Firewall) per a evitar els atacs. El WAF s'encarrega de denegar certs atacs sense informar d'eixa denegació.

Hem de destruir Ramonix i alliberar la humanitat



## **Desenvolupament de la pràctica.**

Neo està ajudat per P4q1T0 i PaU3T.

Tanmateix, l'agent Ab4\$t0\$ intenta parar-los. Tots ells són fils

Neo coordina l'equip i ha de fer una reunió amb tots el hackers (inclòs Ab4\$t0\$). Quan tots els hackers hi estan, comença l'atac. Caldrà sincronitzar la sala de reunions per a que tots esperen fins que arribe Neo i només arriba, tots es fiquen en marxa.

**NOTA:** Cal tenir en compte que Neo pot arribar abans que ningú. En aquest cas, els hackers podrien quedar-se esperant eternament a que arribe Neo.

**SUGGERÈNCIA:** Definir una variable booleana per saber si Neo ja hi és.

Tots ataquen a través de sockets i decrementen un comptador **inicialitzat a 500** que quan arribe a zero provoca la fallada del sistema i l'alliberament de la humanitat. Per a simplificar, no cal escriure res en pantalla si el WAF de Ramonix ens denega la connexió.

Quan Ab4\$t0\$ ataca el que fa és reparar el Ramonix, sumant-li un valor al comptador (utilitza el mateix mètode "atac" però sumant en lloc de restant).

El valor que sumen/resten és:

- Neo → Resta 20 cada 2 segons
- P4q1T0 i PaU3T → Resten 10 cadascú cada 1 segons
- Ab4\$t0\$ → Suma 10 cada 1 segons

Heu de presentar la següent estructura:

- Ramonix.java
- Principal.java
- SalaReunions.java
- Hacker.java
- Atac.java
- Comu.java

**Ramonix.java:** Conté el servidor. Se li passa el nom del hacker i ell ja resta/suma del comptador. Quan el comptador arriba a 0, comunica als hackers que han vençut i els hackers imprimixen "RAMONIX TANGO DOWN!"

**Principal:** És la classe que conté el **main** dels hackers. Només ha de crearlos i llençar-los. El teniu disponible a Aules.

**SalaReunions.java:** És l'objecte compartit per tots els hackers on s'han de reunir per a sincronitzar el començament dels atacs. Per simplificació, es considera a Ab4\$t0\$ com als altres, ha d'estar també present (com els altres) per a començar els atacs.

**Hacker.java:** Conté la classe dels fils de hackers (Neo, P4q1T0, PaU3T i Ab4\$t0\$). Al principi es fa la reunió a la SalaReunions i després comencen els atacs. Jo he distingit entre l'atac de L'Escollit (Neo) i els altres.

**Atac.java:** És la classe que crea les connexions per a que els hackers ataque a Ramonix. S'encarrega de:

- Obrir la connexió amb Ramonix.
- Tancar la connexió amb Ramonix.
- Comprovar si hem acabat amb Ramonix
- Realitzar atacs de L'Escollit
- Realitzar atacs dels altres

**Comu.java:** És una interfície amb constants per a no repetir codi als altres fitxers. El teniu disponible a Aules.

#### NOTES IMPORTANTS:

1. No cal ficar colors a les lletres ni fer el banner de "TANGO DOWN!", però vos pot servir per a depurar que està funcionant bé el programa. Només escrivint el text és suficient.
2. A més a més, els colors poden no eixir bé a terminals con el de Windows.
3. Aneu per parts i comproveu que tot funciona bé després de cada pas:
  - 3.1. Crear el servidor.
  - 3.2. Crear un client i comprovar que el client pot enviar i rebre del servidor i viceversa.
  - 3.3. Crear un fil.
  - 3.4. Fer que el fil siga un client.
  - 3.5. Crear tots els fils i fer-los clients.
  - 3.6. Fer la reunió i sincronitzar tots els fils.
  - 3.7. Ajustar els valors dels atacs a cadascú dels hackers.
  - 3.8. Assegurar-se que quan arriba a 0 el servidor acaba i també tanca el client.

## Resultats:

**Ramonix:**

```
[ramon@nowhere Ramonix]$ java Ramonix
Benvinguts a RAMONIX!

Atac des de: Ab4$t0$
**** Energia: 510
Atac des de: PaU3T
**** Energia: 500
Atac des de: P4q1T0
**** Energia: 490
Atac des de: Neo
**** Energia: 470
Atac des de: Ab4$t0$
**** Energia: 480
Atac des de: P4q1T0
**** Energia: 470
Atac des de: PaU3T
**** Energia: 460
Atac des de: Neo
**** Energia: 440
Atac des de: P4q1T0
**** Energia: 430
Atac des de: Ab4$t0$
**** Energia: 440
Atac des de: PaU3T
**** Energia: 430
```

```
Atac des de: Neo
**** Energia: 40
Atac des de: PaU3T
**** Energia: 30
Atac des de: Ab4$t0$
**** Energia: 40
Atac des de: P4q1T0
**** Energia: 30
Atac des de: Ab4$t0$
**** Energia: 40
Atac des de: PaU3T
**** Energia: 30
Atac des de: P4q1T0
**** Energia: 20
Atac des de: Neo
**** Energia: 0
COMUNIQUE AL CLIENT QUE TANQUE
[ramon@nowhere Ramonix]$
```

**Hackers:**

```

[ramon@nowhere Ramonix]$ java Principal
Cree: Neo
Cree: P4q1T0
Cree: PaU3T
Cree: Ab4$t0$
***** Neo-: Bon dia. Anem a destruir RAMONIX! *****.
Ab4$t0$-: Bon dia Neo...
JA ESTEM TOTS. Neo COMENÇA L'ATAC!!!
JA ESTEM TOTS. Ab4$t0$ COMENÇA L'ATAC!!!
P4q1T0-: Bon dia Neo...
JA ESTEM TOTS. P4q1T0 COMENÇA L'ATAC!!!
PaU3T-: Bon dia Neo...
JA ESTEM TOTS. PaU3T COMENÇA L'ATAC!!!
Ab4$t0$ atacant...
PaU3T atacant...
P4q1T0 atacant...
Neo atacant...
P4q1T0 atacant...
Ab4$t0$ atacant...
PaU3T atacant...
Neo atacant...
P4q1T0 atacant...
Ab4$t0$ atacant...
PaU3T atacant...
Ab4$t0$ atacant...
P4q1T0 atacant...

PaU3T atacant...
Ab4$t0$ atacant...
P4q1T0 atacant...
Ab4$t0$ atacant...
PaU3T atacant...
P4q1T0 atacant...
Neo atacant...

##### # # # ##### # # # # #
# # # # # # # # # # # # #
# # # # # # # # # # # # #
##### # # # # # # # # #
# # ##### # # # # # # #
# # # # # # # # # # # #
# # # # # # ##### # # # # #

##### # # # ##### ##### # # # # #
# # # # # # # # # # # # # # #
# # # # # # # # # # # # # # #
# # # # # # # # # # # # # # #
# ##### # # # # # # # # # #
# # # # # # # # # # # # # #
# # # # # # ##### ##### ##### # # #

[ramon@nowhere Ramonix]$

```

La pràctica s'evaluarà segons la següent rúbrica:

**Rúbrica d'avaluació**

<b>Fita</b>	<b>Puntuació</b>
Classe <b>Ramonix.java</b> compleix amb totes les característiques sol·licitades	2
Classe <b>Hacker.java</b> compleix amb totes les característiques sol·licitades	2
Classe <b>Atac.java</b> compleix amb totes les característiques sol·licitades	2
Classe <b>SalaReunions.java</b> compleix amb totes les característiques sol·licitades	2
Codi ben estructurat i comentat	2

Per al lliurament d'aquesta pràctica s'haurà de pujar a Aules els fitxers .java i captures de pantalla de l'execució comprimits en format zip. El nom del fitxer tindrà la forma **UD3-NomCognom1Cognom2-Ramonix.zip**

**NO s'acceptarà el lliurament en qualsevol altre format.**