

# Examen Pràctic, Segon Semestre 2021, M2

## Xarxes, Grau d'Enginyeria Informàtica

Full name: ..... NIU: .....

### 1 Introducció

En aquest examen, has d'implementar una petita aplicació de línia de comandes que fa algunes operacions de xarxa. Per aprovar aquest examen cal:

- llegir detingudament aquest document,
- implementar la teva aplicació a l'arxiu `exam.c` file, i
- debuggar i testejar la teva implementació..

Es proporciona, conjuntament amb aquest document, un arxiu `tar.gz` que conté el projecte de l'aplicació.

```
wget http://moixero.uab.cat/x-m2.zip
7z x x-m2.zip
tar xJf 2021e2.tar.xz
cd 2021e2-student/
```

Nota: només es resoldran qüestions **administratives** durant l'examen. En cas de dubtes tècnics, hauràs de fer suposicions en relació al que es demana.

### 2 Especificacions

Has de crear un programa que esperi a **una (sola) connexió TCP**. Un cop establerta, el programa ha de rebre dades i retornar-les pel mateix socket. El programa haurà de retornar un de cada tres bytes rebuts.

Detalls:

1. El programa ha d'esperar a rebre una (sola) connexió TCP pel port 1234.
2. El programa ha d'acabar un cop el client tanqui la connexió.
3. El programa, abans d'acabar, haurà d'haver retornat totes les dades que ha rebut, però només retornen un de cada tres bytes.
4. De cada tres bytes, el primer cop s'ha de retornar el primer byte; el segon cop, s'ha de retornar el segon byte; el tercer cop s'ha de retornar el tercer byte. Al quart cop s'ha de tornar a començar i enviar el primer byte, i així successivament.

Per exemple, si el program rep els següents bytes:

```
1, 23, 25, 0, 11, 255, 0, 11, 255, 0, 11, 255, 0, 11, 255,
```

haurà de retornar:

```
1, 11, 255, 0, 11.
```

Atenció:

- Els bytes anteriors podrien haver estat rebuts en dos (o més) paquets de diferents mides.
- No espereu a rebre totes les dades per respondre. A mesura que pugueu, aneu enviant el resultat.

### 3 Test

Fes servir la següent comanda per testejar el teu entregable.

```
$ make test
```

Un test correcte indica `Test OK!` al terminal.

## 4 Certificació d'aprobat

Segueix els següents passos per certificar que has passat l'examen:

1. Un cop la implementació sigui correcta **i passi el test proporcionat**, crida al professor o professora.
2. **Un cop confirmat** pel professor o professora, puja l'arxiu exam.c a <http://moixero.uab.cat/>.
3. Copia el checksum SHA1 i la marca de temps a continuació.

..... (checksum)

..... (time stamp)

4. Omple els següents camps:

Jo ..... (nom), amb NIU ..... (NIU), certifico que la informació al punt anterior és correcta, i que no he participat en cap acte acadèmicament irregular (com el plagi) durant aquest examen.

..... (signatura)

5. Demana a un professor o professora que ompli els següents camps:

Jo ..... (inicials professor/a), certifico que he vist la persona anteriorment mencionada passar el test, i que he fet una inspecció visual a l'arxiu exam.c amb resultat satisfactori.

..... (professor/a signatura)

6. Felicitats, has aprovat l'examen.