

## Sistemi operativi – Laboratorio

### Esercitazione 3: message queues

19 Marzo 2025

#### Ese\_1:

Realizzare un'applicazione client-server basata su coda di messaggi che simuli la consegna di un ordine a un fornitore da parte di un cliente. Il messaggio scambiato tra client e server ha la seguente struttura:

```
code (unsigned int)
description (100 caratteri)
quantity (unsigned int)
e-mail (100 caratteri)
```

Il programma server crea una coda di messaggi, e stampa ogni messaggio depositato nella coda su standard output. Se il server riceve il segnale SIGTERM o SIGINT o SIGHUP, rimuove la coda, ed infine termina.

Il programma client chiede all'utente un codice per l'ordine, una descrizione, una quantità, e una e-mail di recapito. Appena raccolto tutti i dati richiesti, il client deposita l'ordine sulla coda di messaggi creata dal server, ed infine termina.

#### Ese\_2:

Estendere Ese\_1 in modo da soddisfare il seguente requisito: si supponga che esistano due tipi di clienti: un cliente "normale" e un cliente "prime". Estendere il programma server affinché gli ordini dei clienti "prime" possano essere sempre scaricati dalla coda prima degli ordini dei clienti "normali".

Suggerimento: sfruttare il campo mtype del messaggio depositato. La system call msgrcv con mtype negativo può essere utilizzata per ricevere prima i messaggi dai clienti "prime" e poi i messaggi dai clienti "normale"

#### Ese\_3:

Estendere Ese\_2 in modo da soddisfare il seguente requisito: se nessun messaggio è presente nella coda di messaggi, il server stampa su standard output il messaggio "Nessun ordine! Contattare ufficio marketing", dopodiché, il server si sospende (sleep) per 30 secondi prima di ricontrollare nuovamente la coda di messaggi.