

## Sistemi Operativi

### 11 settembre 2024

### Programmazione di Sistema Unix

Si progetti un'applicazione concorrente in C per una compagnia di consegne per gestire gli ordini dei clienti. L'applicazione deve presentare la seguente interfaccia:

***gestione\_ordini dir***

dove ***dir*** è un nome relativo di directory.

Si supponga che le informazioni sugli ordini siano salvate in file di testo con estensione ".txt", ciascuno dei quali contiene gli ordini effettuati in un giorno specifico. Ad esempio, il file "20240910.txt" riporta tutti gli ordini effettuati per il giorno 10 settembre 2024. Ogni riga del file memorizza un ordine e include: peso del pacco (intero in kg), orario di consegna previsto (formato HHMM) e codice del corriere (stringa). I campi sono separati da virgole.

L'applicazione concorrente deve essere costituita da un processo **P0** che riceve dall'utente (tramite terminale) il codice del corriere di interesse (stringa), la data di interesse (stringa nel formato YYYYMMDD) e il numero N (intero maggiore di 0) di risultati da mostrare a video. Per esempio, se l'utente inserisce "C123", "20240910" e "2", l'applicazione deve mostrare i 2 ordini con il peso maggiore per il corriere "C123" in data 10 settembre 2024.

Per ogni richiesta inserita, il processo **P0** crea tre processi figli: **P1**, **P2** e **P3**. **P1** seleziona solo gli ordini per il corriere specificato nella data di interesse e passa queste informazioni a **P2**. **P2** ordina le informazioni ricevute in base al peso (ordine crescente) e invia queste informazioni a **P3**. **P3** seleziona gli N ordini con il peso maggiore e li manda a **P0** che li mostra a video.

L'applicazione termina quando l'utente invia un Ctrl-C dal terminale e, prima di terminare, mostra il numero totale di richieste processate fino a quel momento.

## Sistemi Operativi

### 11 settembre 2024

### Programmazione Shell

Si scriva uno script shell (strutturato su più file con invocazione ricorsiva e senza l'uso del comando find) per assistere il responsabile di una catena di cinema nella revisione delle vendite di biglietti per film di un certo genere durante un anno specifico. Lo script deve avere la seguente interfaccia:

***cinema   genere   anno***

dove **genere** è una stringa alfanumerica che identifica univocamente un genere cinematografico (come "Azione", "Drammatico", ecc.) e **anno** è un nome relativo di directory formato da soli caratteri numerici.

Si supponga che le informazioni sulle vendite di biglietti nel corso dell'anno siano conservate all'interno della directory **anno** (o in una delle sue sottodirectory) in file di testo con estensione .txt. Ad esempio, le vendite dei biglietti per tutti i film proiettati nel mese di aprile sono memorizzate in un file di testo aprile.txt. Ogni riga di tali file contiene, in quest'ordine, il numero di biglietti venduti, un identificativo univoco del film (ad esempio, B0001), l'identificativo del genere del film (Azione, Drammatico, ecc.) e il titolo del film.

Lo script deve quindi esplorare ricorsivamente la directory **anno** e tutte le sue sottodirectory per analizzare le informazioni presenti nei file .txt, selezionare esclusivamente le informazioni relative ai film del genere di interesse (argomento **genere**), estrarre le sole informazioni su numero di biglietti venduti e titolo e quindi scrivere tali dati in un file di log (chiamato riepilogo.log) nella home directory dell'utente. Se il file di log esiste già, lo script deve sovrascriverne il contenuto.

Prima di terminare, lo script deve anche stampare a video il titolo del film per cui sono stati venduti più biglietti in un singolo mese.