

Prova Pratica 014

turno 2 gruppo 1

i file da consegnare **devono** essere collocati nella directory **CONSEGNA** dentro la home directory dell'utente studente

Prova Pratica 014 - turno 2 gruppo 1

Download Materiale:

Scaricare il file con le **dispense** e gli **esempi** svolti a lezione, nella vostra home directory

```
wget http://esameso.csr.unibo.it/TREE4OS1617.tgz
```

Decomprimere l'archivio scaricato: `tar xvzf TREE4OS1617.tgz`

Viene creata una directory **TREE4OS1617** con dentro una sottodirectory **sistemioperativi** con dentro tutto il **materiale**.

Potete navigare tra il materiale con un normale browser aprendo l' URL

file:///home/studente/TREE4OS1617/sistemioperativi/dispenseSistOp1617.html

Esercizi d'esame: per chi ha difficoltà a superare la prova pratica, ho previsto due tipi di prove:

- A. una prova **COMPLICATA**, e' la modalità normale che vi permette di raggiungere un **voto massimo** (nella prova pratica stessa) di **30Lode** ,
- B. ed una prova **SEMPLICE**, un po' **meno complicata**, che però vi permette di raggiungere un **voto massimo di 24** perché l'esercizio di programmazione concorrente é meno difficile.

Scegliete voi quale prova svolgere in funzione della vostra preparazione.

La prova **COMPLICATA** è composta dagli esercizi **37 e 38**,

La prova **SEMPLICE** è composta dagli esercizi **36 e 38**.

Come vedere l'esercizio 38 è comune alle due prove.

Svolgete **SOLO** gli esercizi della prova che vi interessa.

I file da consegnare **devono** essere collocati nella directory **CONSEGNA** dentro la home directory dell'utente studente.

Esercizio Esame Pratica - 36 - funivia (semplice)

Dal centro del paese di Gattolino di Cesena una piccola funivia sale fino in cima al campanile per ammirare l'autostrada A14 dall'alto e poi ridiscende subito riportando giù i passeggeri. Nella funivia devono viaggiare esattamente due persone sobrie per volta. Gli ubriachi non sono ammessi.

Da terra, la funivia fa salire due persone, poi chiude le porte, stampa a video la composizione dei passeggeri (gli indici delle persone), ed infine parte, ed impiega un secondo per giungere in cima al campanile e poi subito ridiscende impiegando un altro secondo. Tornata giù la funivia apre le porte e fa uscire i passeggeri. Dopo che tutti i passeggeri sono usciti allora possono entrarne degli altri.

Al termine del giro panoramico, le persone che scendono dalla seggiovia **gridano di gioia (stampare un avviso)** e DOPO QUESTO si rimettono subito in fila per fare ancora un giro.

A sfruttare la funivia ci sono 4 sobri.

Modellare ed implementare il sistema descritto, utilizzando dei thread POSIX per ciascuna figura (sobrio, funivia) ed avvalendosi delle opportune strutture dati per la sincronizzazione.

Il viaggio della funivia (le due sleep di 1 secondo) deve essere effettuato NON detenendo la mutua esclusione.

Scrivere il Makefile per compilare e linkare i sorgenti. La mancanza del Makefile viene considerato un errore grave.

Occorre inserire il controllo di errore nelle chiamate a funzione delle librerie dei pthread. In caso di errore grave, terminare il programma producendo un avviso a video.

SUGGERIMENTO PRATICO PRELIMINARE

PER CHI VUOLE FARE l' esercizio COMPLICATO

Se avete in esecuzione tanti processi che hanno tutti nome
processo.exe

e li volete uccidere tutti,

potete killare tutti quei processi utilizzando il comando:

```
killall processo.exe
```

Esercizio Esame Pratica - 37 - funivia (complicato)

La piccola funivia che sale dal centro del paese di Gattolino di Cesena fino in cima al campanile e poi ridiscende può far fare il giro panoramico a due persone per volta. Non può viaggiare vuota. Però la legge impone che gli ubriachi debbano viaggiare da soli perché disturbano gli altri.

Ogni volta che la funivia deve partire si scatena una rissa selvaggia per entrare:

- se il primo che entra è sobrio allora bisogna far entrare un altro sobrio prima di partire, impedendo agli ubriachi di entrare,
- se il primo che entra è ubriaco la seggiovia parte con il solo ubriaco a bordo.

Una volta fatto il carico, la funivia chiude le porte, stampa a video la composizione dei passeggeri (quanti sobri e quanti ubriachi), ed infine parte, ed impiega un secondo per giungere in cima e poi ridiscende impiegando un altro secondo. Tornata giù la funivia apre le porte e fa uscire i passeggeri. Dopo che tutti i passeggeri sono usciti allora possono entrarne degli altri.

Al termine del giro panoramico, le persone che scendono dalla seggiovia **gridano di gioia (stampare un avviso)** e DOPO QUESTO si rimettono subito in fila per fare ancora un giro.

A sfruttare la funivia ci sono 4 sobri e 2 ubriachi.

Modellare ed implementare il sistema descritto, utilizzando dei PROCESSI per ciascuna figura (ubriaco, sobrio, funivia) ed avvalendosi delle opportune strutture dati per la sincronizzazione. **Il viaggio della funivia (le due sleep di 1 secondo) deve essere effettuato NON detenendo la mutua esclusione.**

Scrivere il Makefile per compilare e linkare i sorgenti. La mancanza del Makefile viene considerato un errore grave.

Occorre inserire il controllo di errore nelle chiamate a funzione delle librerie dei pthread. In caso di errore grave, terminare il programma producendo un avviso a video.

Esercizio Esame Pratica - 38 - script int.sh

Scrivere uno script bash **int.sh** che cerca tutti i file con estensione **.h** nella directory **/usr/include/linux/** cercando anche in tutte le sue sottodirectory ad ogni livello di profondità. Per ciascuno dei file così trovati controllare se all'interno di quel file è presente la stringa **int**. Per ciascun file in cui la stringa **int** è presente, per ciascuna riga che contiene la stringa **int**, stampare a video una riga con solo i primi tre caratteri della riga che contiene la stringa **int**.

Ad esempio, se un file contiene queste righe

```
alfintvaf
intorno al fuoco
come int va
ciao vecchio
int counter
```

deve essere stampata a video:

```
alf
int
com
int
```