

# Esame Software Engineering (AA 2024/25)

12 Giugno 2025 Lab. Colossus - Via salaria 113

*Enrico Tronci*

*Computer Science Department, Sapienza University of Rome  
Via Salaria 113 - 00198 Roma - Italy*

[tronci@di.uniroma1.it](mailto:tronci@di.uniroma1.it)

<https://raise.uniroma1.it>

## Esercizio 5 (20 punti)

Si consideri di nuovo il problema nell'esercizio 4.

In questo caso il parametro  $p$  non è un input, ma deve essere scelto opportunamente.

### 1 Obiettivo

L'obiettivo di questo esercizio è scegliere il valore di  $p$  in modo da minimizzare la probabilità  $q$  di mancata vendita.

Come nelle'esercizio 4 vengono usate  $M$  simulazioni per stimare  $q$ . Il *budget* dell'ottimizzatore (cioè il numero di tentativi che effettua per cercare il valore migliore di  $p$ ) è  $W$ .

### 2 Formato dei parametri

I parametri della simulazione sono forniti nel file `parameters.txt`. Le righe del file `parameters.txt` sono formattate come segue.

- `M <numero di simulazioni>`  
definisce il valore del parametro  $M$ .
- `W <budget ottimizzatore>`  
definisce il valore del parametro  $W$ .
- `H <orizzonte di simulazione>`  
definisce l'orizzonte di simulazione (in secondi).
- `N <numero prodotti>`  
definisce il numero di veicoli dispiegati.
- `A <valore minimo tempo attesa customer>`  
definisce il valore minimo per il tempo  $\tau$  del customer.

- B <valore massimo tempo attesa custgomer>  
definisce il valore massimo per il tempo  $\tau$  del customer.
- T <valore in secondi del time step>  
definisce il valore del parametro  $T$ .
- S <numero dei servers>  
definisce il valore del parametro  $S$ .
- K <numero items>  
definisce il valore del parametro  $K$ .
- D <tempo calcolo dispatcher>  
definisce il valore del parametro  $D$ .
- F <tempo calcolo server>  
definisce il valore del parametro  $F$ .

Un esempio di file `parameters.txt` è:

```
M 1000
W 1000
H 100
N 3
A 1.0
B 2.0
T 0.5
S 3
K 20
D 1
F 5
```

Il file sopra indica che: il numero di simulazionei da effettuare è  $M = 1000$ , il budget per l'ottimizzatore è  $W$ , l'orizzonte  $H$  di simulazione è 100 secondi, ci sono  $N = 3$  prodotti, il tempo minimo tra un richiesta e l'altra dal customer è  $A = 1.0$  secondi, il tempo massimo tra un richiesta e l'altra dal customer è  $B = 2.0$  secondi, il time step è  $T = 0.5$  secondi, il numero di server è 3,  $K = 20$ , il tempo di calcolo per il dispatcher è  $D = 1$  secondo e il tempo di calcolo per il server è  $F = 5$  secondi.

### 3 Formato di output

L'output dell'esercizio è memorizzato nel file `results.txt` la cui prima riga è formattata come indicato nelle istruzioni generali.

Le rimanenti righe del file `results.txt` hanno il formato:

P <valore ottimo trovato per  $p$ > Q <valore ottimo trovato per  $q$ >

Un esempio di file **results.txt** è:

2025-01-09-Mario-Rossi-1234567

P 0.3

Q 0.7