

# Esame Software Engineering (AA 2024/25)

08 Settembre 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

<https://raise.uniroma1.it>

## Esercizio 5 (20 punti)

Si consideri di nuovo il problema nell'esercizio 3.

Il formato dei parametri di input è lo stesso dell'esercizio 3.

Per diminuire il rate di mancate vendite si può pensare di aumentare la frequenza con cui i fornitori effettuano i rifornimenti, cioè i parametri  $V$  e  $Q$ . Questa operazione ha ovviamente un costo.

Il costo totale che tiene conto del rate di mancate vendite  $R$  e del costo delle consegne è:

$$J = 10 * V + 2 * R \quad (1)$$

## 1 Obiettivo

Fissiamo  $Q = V + 5$ . Si vuole scegliere il valore di  $V$  in modo da minimizzare il valore atteso del costo  $J$  calcolato con  $M$  simulazioni Montecarlo. Il calcolo dell'ottimo viene effettuato con un budget  $G$

## 2 Formato di input

I parametri della simulazione sono forniti nel file `parameters.txt`. Le righe del file `parameters.txt` sono formattate come nell'esercizio 3 solo che le righe relativi ai volari  $V$  e  $Q$  sono omesse e la riga relativa al valore del parametro  $V$  contiene il valore per il budget di ottimizzazione  $G$ .

Un esempio di file `parameters.txt` è:

```
T 0.5
H 234.6
M 100
C 10
A 1.0
B 2.0
F 3
```

G 100  
P 10  
S 4

### 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 ( $R$  come nell'esercizio 3):

$R$  < rate mancate vendite >  
 $V$  < parmatetro  $V$  >  
 $Q$  < parmatetro  $Q$  >  
 $J$  < valore funzione di costo >

Un esempio di file `results.txt` è:

2025-01-09-Mario-Rossi-1234567  
R 2.3  
V 5  
Q 10  
J 54.6