

III° appello – 4 Luglio 2023  
Corso di Studi in Informatica per il Management — Corso di Architettura di Internet  
Prof. M. Roccetti, Dott. U. Vagnoni

- **Premessa**

Iniziare a scrivere solo nel momento in cui viene comunicato.

- **Consegna soluzione**

Una volta svolto l'esercizio, **si invii** una **e-mail**, tramite il **proprio l'account di ateneo**, a **ENTRAMBI** i sottoindicati indirizzi, allegando alla mail copia di un **documento di riconoscimento**.

[ulderico.vagnoni2@unibo.it](mailto:ulderico.vagnoni2@unibo.it)

[marco.roccetti@unibo.it](mailto:marco.roccetti@unibo.it)

La mail deve avere come oggetto **"APPELLO 04-07-23"** e contenere le soluzioni ai punti del problema sottoelencate, riportando solo il numero della risposta e il valore corrispondente (ad esempio: **3) 243.50ms**). Se il formato della risposta sarà differente da quello sopra indicato la risposta non verrà presa in considerazione.

Le risposte alle domande valgono 10 punti ciascuna.

Sono disponibili **35 minuti** a partire da quando indicato dai docenti.

Gli studenti con **certificazione DSA** avranno a disposizione **15 minuti in più** per svolgere il compito.

- **Risultati**

Sulla piattaforma Virtuale sarà reso disponibile un file contenente una soluzione svolta utilizzando variabili fittizie che tuttavia consentirà di comprendere lo svolgimento adatto.

**Risposte da fornire via mail:**

- nome, cognome, matricola
- variabile  $t$
- variabili  $x, y, z, u, v$

1)  $D_k$

2)  $D_{k1}$

3)  $D_{k2}$

- **Ricavare le variabili**

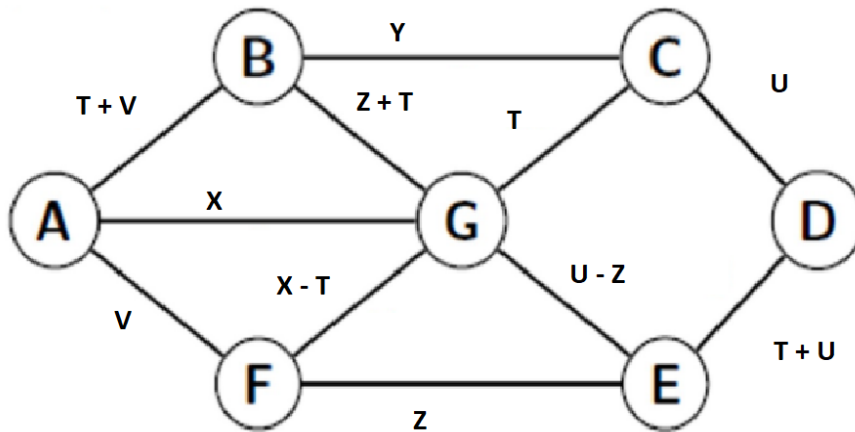
Si consideri la propria matricola e si assegnino alle cinque variabili ( $x, y, z, u, v$ ) rispettivamente il primo, il secondo, il terzo, il quarto ed il quinto numero che si incontrano esaminando la matricola da sinistra a destra, **purché diversi da zero**. Si riportino nella tabella sottostante. Se una o più variabili risultassero non assegnate a esse andrà associato il **numero 4**. La **variabile  $t$**  verrà comunicata all'inizio dell'esame dal docente.

VARIABILI	$t$	$x$	$y$	$z$	$u$	$v$
MATRICOLA						

(esempio: con matricola uguale a 0000450678 si ottiene  $x=4, y=5, z=6, u=7, v=8$ )

## Testo dell'Esercizio

Dato il seguente grafo (nel caso di arco con peso negativo, assegnare il valore 1):



1. Calcolare i cammini minimi da A verso tutti gli altri nodi, usando l'algoritmo di Dijkstra ( $D_k$ ).
2. Calcolare i cammini minimi da A verso tutti gli altri nodi nel caso in cui l'arco **AG** sia rimosso ( $D_{k1}$ ).
3. Calcolare i cammini minimi da A verso tutti gli altri nodi nel caso in cui l'arco con peso minore venga aumentato di 7 ( $D_{k2}$ ).

**IMPORTANTE:** Restituire il risultato sotto forma della sola **prima colonna** della seguente **tabella canonica risolutiva** prodotta dall'algoritmo di **Dijkstra**; per esempio in un caso di un grafo fittizio, qui non rappresentato, che desse luogo alla seguente tabella risolutiva, la/il candidata/o **deve scrivere** in mail la soluzione come riportata al punto 1 sotto:

Nodi conosciuti	$D_b$	$D_c$	$D_d$	$D_e$	$D_f$	$D_g$	$D_h$	$D_i$
A	<u>4</u>	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	8	$\infty$
AB		12	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	<u>5</u>	$\infty$
ABH		12	$\infty$	$\infty$	$\infty$	<u>6</u>		12
ABHG		12	$\infty$	$\infty$	<u>8</u>			12
ABHGF		<u>12</u>	22	18				12
ABHGFC			19	18				<u>12</u>
ABHGFCI			19	<u>18</u>				
ABHGFCIE			<u>19</u>					
ABHGFCIED								

- 1)  $D_k = A, AB, ABH, ABHG, ABHGF, ABHGFCI, ABHGFCI, ABHGFCIE, ABHGFCIED$