

GARA4 2019-20 SECONDARIA DI PRIMO GRADO INDIVIDUALE

ESERCIZIO 1

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente PIANIFICAZIONE, pagina 24.

PROBLEMA

La tabella che segue descrive le attività di un progetto (indicate rispettivamente con le sigle A1, A2, ...), riportando per ciascuna di esse il numero di giorni necessari per completarla.

Attività	Giorni
A1	10
A2	7
A3	12
A4	3
A5	10
A6	6
A7	5

Le priorità tra le attività sono: [A1,A2], [A2,A3], [A2,A4], [A2,A5], [A3,A6], [A4,A6], [A5,A6], [A6,A7]
 Trovare il numero N di giorni necessari per completare il progetto, tenuto presente che alcune attività possono essere svolte in parallelo e che ogni attività deve iniziare prima possibile (nel rispetto delle priorità). Scrivere la risposta nella casella sottostante.

N	
---	--

ESERCIZIO 2

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente SOTTOSEQUENZE, pagina 36.

PROBLEMA

Considerate la sequenza descritta dalla seguente lista:

[113,53,12,74,25,92,66,17]

Si trovi la lista L che comprende i numeri che formano la più lunga sottosequenza decrescente, tale che la somma dei suoi elementi sia dispari. Scrivere la soluzione nella cella sottostante.

L	[]
---	-----

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagine 40 e 41.

PROBLEMA

I simboli X e Y presenti nella procedura vanno sostituiti da opportune variabili.

procedure ciclo1;

variables N, M1, M2, M3, B, K integer;

read N;

M1 = 0;

M2 = 0;

M3 = 0;

for K **da** 1 **a** N **con passo** 1

 read B;

 if B = 8 then M1 = M1 + 1; endif;

 if B > 8 then M2 = M2 + 1; endif;

 if B < 8 then M3 = M3 + 1; endif;

endfor;

write X, Y, W;

end procedure;

In input N = 8 e gli otto valori di B sono i seguenti: 10, 7, 8, 9, 8, 12, 8, 4. Trovare le variabili da sostituire a X, Y e W sapendo che la procedura deve scrivere in output prima il numero dei valori di B uguali a 8, poi quello dei valori di B minori di 8 e infine quello dei valori di B maggiori da 8.

Scrivere le risposte nella tabella sottostante.

X	
Y	
W	

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagine 40 e 41.

PROBLEMA

Questa procedura deve scrivere in output il maggiore (M2) e il minore (M1) di un insieme di valori assegnati in input alla variabile B.

Data la seguente procedura

procedure ciclo2;

variables N, M1, M2, B, K integer;

read N;

M1 = 0;

M2 = 0;

for K **da** 1 **a** N **con passo** 1

 read B;

 if B > 7 then X = M2 + B; endif;

 if B < 7 then Y = M1 + B; endif;

endfor;

write Y, X;

end procedure;

In input N = 8 e gli otto valori di B sono i seguenti: 6, 7, 8, 9, 5, 12, 8, 4. Trovare per X e Y i nomi delle variabili dichiarate, in modo da avere in write prima la somma dei valori di B minori di 7 e poi la somma di quelli maggiori di 7. Scrivere le risposte nella tabella sottostante.

X	
Y	

ESERCIZIO 7

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagine 40 e 41.

PROBLEMA

```

Data la seguente procedura
procedure Ciclo3;
variables N, H, B, S1, S2, S3, K integer;
read N;
S1 = 0;
S2 = 0;
S3 = 0;
for K da 1 a N con passo 1
    read B;
    X = S3 + 1;
    if B > 8 then Y = S1 + 1; endif;
    if B < 8 then S2 = W + 1; endif;
endfor;
H = X – Y – W;
write H;
end procedure;
    
```

Trovare le sostituzioni per X, Y e W con variabili della procedura in modo che in output sia fornito il numero dei valori di B uguali a 8.

Se in input N = 8 e gli otto valori di B sono i seguenti: 6, 7, 8, 9, 5, 12, 8, 4 trovare il valore di output.

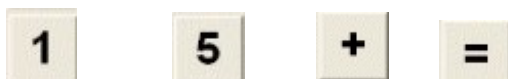
NB. Il valore di S3 aumenta di 1 per ogni lettura di B; S1 aumenta solo se B > 8; quello di S2 solo se B < 8

X	
Y	
W	
H	

ESERCIZIO 8

PROBLEM

Otis has found an old calculator where only the keys that have the sign



are functional. He wants to make to appear on the screen the number 2020. What is the minimum number of keys that he has to press to make 2020 appear? (Please note: Remember to count the “final” =). Write your answer as an integer in the box below.