

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura DELTA.

```

procedure DELTA;
variables A, J, K integer;
A ← 0;
for J from 1 to 4 step 1 do;
    K ← A + J;
    A ← A + J + K;
endfor;
output A;
endprocedure;
    
```

Determinare il valore di output di A.

A	
---	--

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura (scritta in maniera sintatticamente scorretta: il simbolo **X** non è presente fra le variabili della procedura).

```

procedure GAMMA;
variables A, B, C, D integer;
D ← 0;
input A, B, C;
D ← A + B + C + X;
output D;
endprocedure;
    
```

Trovare, tra le variabili dichiarate nella procedura, il nome da sostituire a “**X**” per ottenere in output 26 per D, se i valori in input sono 1 per A, 7 per B e 11 per C.

Scrivere il nome della variabile (*senza apici*) nella seguente tabella.

nome della variabile da sostituire a “ X ”	
---	--

ESERCIZIO 7

PROBLEM

In 1993, Alice’s age was equal to the sum of the digits in her birth year. What year was Alice born in? Put your answer, as an unsigned integer, in the box below.

Hint. Alice was born before 1993, so you can scan a limited number of years in search of the solution.

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, problema ricorrente FLUSSI IN UNA RETE DI CANALI.

PROBLEMA

Sul fianco di una montagna esiste un reticolo di nodi (le sorgenti) collegati da archi (i canali). Tale reticolo può essere descritto da due tabelle: una associata al termine

sorgente(<nome>,<litri d’acqua erogata al minuto>),

che specifica la quantità d’acqua che sgorga da ogni sorgente, l’altra associata al termine

canale (<nome sorgente1>,<nome sorgente2>),

che specifica la presenza di un canale che porta acqua dalla sorgente1 alla sorgente2.

Un particolare reticolo è descritto dalle seguenti due tabelle:

sorgente(a,3), sorgente(b,4), sorgente(c,3), sorgente(d,4),
sorgente(e,5), sorgente(f,3), sorgente(g,3)

canale(a,c), canale(b,c), canale(c,d), canale(c,e),
canale(d,f), canale(e,f), canale(e,g)

Se da una sorgente escono più canali, l’acqua si divide in parti uguali fra ciascuno di essi.

Disegnare il reticolo, evitando incroci tra i canali, e determinare la quantità di acqua che esce dai nodi f, g. Scrivere il risultato nella tabella seguente.

f	
g	