

ESERCIZIO 3 - Scuola Sec. Primo Gr. - SQ – Gara 1 - 17/18

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura ALFA.

procedure ALFA;

variables A, B, C, H integer;

A ← 5;

B ← 17;

input C;

H ← A+B+C;

A ← A+B+H+C;

B ← A+B+H+C;

output H, B, A;

endprocedure;

Il valore di input per C è 10. Determinare i valori di output per H, B e A. Scrivere le soluzioni nella seguente tabella.

H	
A	
B	

ESERCIZIO 8 - Scuola Sec. Primo grado – SQ. – Gara 1 - 16/17

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

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura ALFA.

procedure ALFA;

variables A, B, K, K1, H integer;

A ← 2;

K ← 7;

input B;

H ← A+K+B;

K1 ← A + B;

B ← A+H+K1;

output H, B, K1;

endprocedure;

Il valore di input per B è 10. Determinare i valori di output per H, B e K1.

H	
B	
K1	

ESERCIZIO 9 - Scuola Sec. Primo grado – SQ. – Gara 1 - 16/17

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

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura BETA.

```
procedure BETA;  
variables A, B, C, M, N integer;  
input A, B, C;  
M ← A;  
N ← A;  
if B > M  
    then M ← B;  
    else N ← B;  
endif;  
if C > M  
    then M ← C;  
    else N ← C; endif;  
output M, N;  
endprocedure;
```

I valori di input per A, B e C sono rispettivamente 15, 21, 19. Determinare i valori di output per M e N.

M	
N	

ESERCIZIO 10 - Scuola Sec. Primo grado – SQ. – Gara 1 - 16/17

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

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura GAMMA.

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

Determinare il valore di output di A.

A	
---	--

ESERCIZIO 9 - Scuola Sec. Primo Gr. - SQ – Gara 2 - 17/18

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura ALFA.

procedure ALFA;

variables A, B, H, K integer;

A ← 3;

input B;

H ← A + B;

A ← A + B;

K ← A + B;

output H, K;

endprocedure;

Sapendo che al termine della esecuzione la differenza fra K e H è 9, determinare il valore di input per B e i corrispondenti valori di output.

Scrivere le soluzioni nella seguente tabella.

B	
H	
K	

ESERCIZIO 7 - Scuola Sec. Primo Gr. - IND – Gara 2 - 17/18

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura.

procedure BETA;

variables A, B, D integer;

D ← 0;

B ← 8;

input A;

D ← A + B;

D ← D - 1;

output D;

endprocedure;

Sapendo che il valore di output di D è 25, determinare il valore di input di A (sapendo che è un numero positivo) e scriverlo nella seguente tabella:

A	
---	--

ESERCIZIO 9 - Scuola Sec. Primo Gr. - SQ – Gara 3 - 17/18

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO

Una sequenza di valori [6,3,12,5] può essere rappresentata in un programma con una variabile V con indice (detta anche vettore):

$V(1) = 6, V(2) = 3, V(3) = 12, V(4) = 5.$

Nel nostro pseudolinguaggio, potremo dichiarare il vettore indicandone il nome, il primo e l'ultimo indice (che ne indica anche la lunghezza) e il tipo dei suoi elementi:

variable V(1:4) vector of integer;

Esempio di utilizzo di variabile con indice: variable A(1:4) vector of integer;

variable B, I, J integer;

A ← [9,7,4,2]; "Attribuisce valori alle componenti di A: A(1)=9, A(2)=7, A(3)=4, A(4)=2"

I ← 2;

J ← 4;

B ← A(I) + A(J); "Equivale a B ← A(2) + A(4); e quindi B ← 7 + 2;

A(1) ← 5; "Attribuisce il valore 5 alla prima componente di A"

output A(3); "Restituisce il valore della terza componente di A, cioè 4"

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura.

procedure BETA;

variables B, J integer;

variables A(1:4) vector of integer;

A ← [9,7,4,2];

B ← A(3)×A(4);

for J from 1 to 3 step 1 do;

B ← B + A(4);

endfor;

A(4) ← B;

output A, B;

endprocedure;

Determinare il valore di output di A e B e scriverlo nella tabella seguente.

A	[]
B	

ESERCIZIO 7 - Scuola Sec. Primo Gr. - IND – Gara 3 - 17/18**PROBLEMA**

Si consideri la seguente procedura.

procedure BETA;

variables B integer;

variables A(1:4) vector of integer;

A ← [3,5,15,10];

B ← A(1) + A(2);

A(3) ← B;

if A(3) < 10

then A(2) ← 0;

else A(2) ← 1;

endif;

output A, B;

endprocedure;

Determinare il valore di output di A e B e scriverlo nella tabella seguente.

A	[]
B	

DALLA GUIDA (ESEMPIO)

6. LA RIPETIZIONE “while”

La ripetizione di un gruppo di azioni può essere comandata non solo con la struttura “for” già vista, ma anche con la struttura “while”, illustrata dal seguente esempio.

$B \leftarrow 10;$

$A \leftarrow 0;$

$K \leftarrow 0;$

while $A < B$ do; $K \leftarrow K + 1;$

$A \leftarrow K \times K + A;$ endwhile;

output A;