



# Corso di Informatica Medica

## Esercitazione I

2013-2014

Alessandro A. Nacci  
[nacci@elet.polimi.it](mailto:nacci@elet.polimi.it) - [alessandronacci.com](http://alessandronacci.com)



# Chi sono

- **Chi sono:**
  - Alessandro Nacci
  - 2nd year PhD Student
  - Il vostro esercitatore di IEIM
- **Mi occupo di:**
  - Mobile Devices
  - Smart Buildings
- **Contatti:**
  - [www.alessandronacci.com](http://www.alessandronacci.com)
  - [alessandro.nacci@polimi.it](mailto:alessandro.nacci@polimi.it)
- **Ricevimento:**
  - Ci mettiamo d'accordo via e-mail



**Tutte il materiale sarà disponibile sul mio sito internet!**

**[alessandronacci.com](http://alessandronacci.com)**

**Potete lasciare il vostro giudizio qui:**

**<http://tinyurl.com/IEIMExe2014>**



**OCCHIO!**

**AVVISO IMPORTANTE**

**PROSSIMA LEZIONE**

**3 APRILE - 9.00 / 10.30**

**L.26.15**



# Esercizio I (a)

- Quale e' l'output del seguente programma?

```
#include <stdio.h>
```

```
int funzione();
```

```
int main()  
{
```

```
    int a = 10;
```

```
    printf("Il valore di a e' %d\n", a);
```

```
    funzione();
```

```
    printf("Ora il valore di a e' %d\n", a);
```

```
}
```

```
int funzione()  
{
```

```
    a = 3;
```

```
}
```

NESSUNO!! NON COMPILA!

```
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$ gcc scope.c -o scope  
scope.c:3:15: error: expected ';' after top level declarator  
int funzione()  
                ^  
                ;  
scope.c:17:2: error: use of undeclared identifier 'a'  
    a = 3;  
    ^  
2 errors generated.  
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$
```





# Esercizio I (b)

- Quale e' l'output del seguente programma?

```
#include <stdio.h>
```

```
int funzione();
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int a = 10;
```

```
    printf("Il valore di a e' %d\n", a);
```

```
    funzione();
```

```
    printf("Ora il valore di a e' %d\n", a);
```

```
}
```

```
int funzione()
```

```
{
```

```
    int a;
```

```
    a = 3;
```

```
}
```

```
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$ ./scope
Il valore di a e' 10
Ora il valore di a e' 10
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$ █
```



# Esercizio I (c)

- Quale e' l'output del seguente programma?

```
#include <stdio.h>
```

```
int funzione();
```

```
int main()
```

```
{  
  
    int a = 10;  
    printf("Il valore di a e' %d\n", a);  
    funzione(a);  
    printf("Ora il valore di a e' %d\n", a);  
  
}
```

```
int funzione(int a)
```

```
{  
    a = 3;  
}
```

```
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$ ./scope  
Il valore di a e' 10  
Ora il valore di a e' 10  
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$
```



# Esercizio I (d)

- Quale e' l'output del seguente programma?

```
#include <stdio.h>
```

```
int funzione();
```

```
int main()  
{
```

```
    int a = 10;
```

```
    printf("Il valore di a e' %d\n", a);
```

```
    a = funzione(a);
```

```
    printf("Ora il valore di a e' %d\n", a);
```

```
}
```

```
int funzione(int a)
```

```
{
```

```
    a = 3;
```

```
    return a;
```

```
}
```

```
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$ ./scope  
Il valore di a e' 10  
Ora il valore di a e' 3  
MacBook-Pro-di-Alessandro-Nacci:Desktop alessandronacci$ █
```





## Esercizio 2 (a)

- Quale è l'output del seguente codice?

```
#include <stdio.h>

int main(){

    int arr[3] = {100,200,300};

    printf("%d\n", arr[0]);
    printf("%d\n", arr[1]);
    printf("%d\n", arr[2]);
    printf("%d\n", arr[3]);
    return 0;
}
```

```
Terminal — bash — 80x24
> ./es1_1
> 100
> 200
> 300
> 1564782
Valori "a caso"!
```



## Esercizio 2 (b)

- Quale è l'output del seguente codice?

```
#include <stdio.h>

int main(){

    int arr[3];

    printf("%d\n", arr[0]);
    printf("%d\n", arr[1]);
    printf("%d\n", arr[2]);

    arr[0] = 100;
    arr[1] = 200;
    arr[2] = 300;

    printf("%d\n", arr[0]);
    printf("%d\n", arr[1]);
    printf("%d\n", arr[2]);

    return 0;
}
```

```
Terminal — bash — 80x24
> ./es1_2
> 534534
> 324823
> 346234
> 100
> 200
> 300
```

Valori "a caso"!



## Esercizio 4

- Scrivere un programma che
  - legga due array di interi da tastiera
  - dica quale dei due array ha valor medio più alto
  - calcoli l'array concatenato tra i due array in ingresso
  - trovi tutti i numeri primi inseriti

*In questa soluzione,  
non usare le funzioni!*



## Esercizio 4: dichiarazione variabili

```
int i, j;  
int a[ DIM ];  
int b[ DIM ];  
  
int ab[ DIM2 ];  
int ab_r[ DIM2 ];  
  
float medio_a, medio_b;  
float somma = 0;  
bool primo = 1;           //booleana
```



# Esercizio 4: lettura array

```
// LETTURA VALORI
// -----

// Leggo l'array A
for (i = 0; i < DIM; i++){
    printf("\nInserisci i valore %d per l'array a: ", i);
    scanf("%d",&a[i]);
}

// Stampo l'array A
printf("\narray a = ");
for (i = 0; i < DIM; i++)
    printf("%d ", a[i]);

// Leggo l'array B
for (i = 0; i < DIM; i++){
    printf("\nInserisci i valore %d per l'array b: ", i);
    scanf("%d",&b[i]);
}

// Stampo l'array B
printf("\narray b = ");
for (i = 0; i < DIM; i++)
    printf("%d ", b[i]);
```



# Esercizio 4: calcolo del valor medio

```
// VALOR MEDIO
// -----

// Calcolo valor medio si A

for (i = 0; i < DIM; i++){
    somma += a[i];
}
medio_a = somma / DIM;

// Calcolo valor medio si B
somma = 0;
for (i = 0; i < DIM; i++){
    somma += b[i];
}
medio_b = somma / DIM;

if(medio_a == medio_b)
    printf("L'array a e l'array b hanno lo stesso valor medio.\n");
else if (medio_a > medio_b)
    printf("L'array a ha valor medio piu' alto dell'array b.\n");
else if (medio_a < medio_b)
    printf("L'array b ha valor medio piu' alto dell'array a.\n");
```



## Esercizio 4: concatenazione

```
// CONCATENAZIONE
// -----

for (i=0; i < DIM; i++)
    ab[i] = a[i];

for (i=0; i < DIM; i++)
    ab[i+DIM] = b[i];

// Stampo l'array AB
printf("\narray a.b = ");
for (i = 0; i < DIM2; i++) {
    printf("%d ", ab[i]);
}

printf("\n");
```



## Esercizio 4: numeri primi

```
// NUMERI PRIMI
// -----

printf("I numeri primi inseriti sono: ");

for (i = 0; i < DIM2; i++){

    for (j = 2; j < ab[i]; j++){
        if ((ab[i] % j) == 0 ){
            primo = 0;
            break;
        }

        if (primo)
            printf("%d ", ab[i]);
    }

    printf("\n");
}
```



**Tutte il materiale sar   
disponibile sul mio sito  
internet!**

**[alessandronacci.com](http://alessandronacci.com)**

**Potete lasciare il vostro giudizio  
qui:**

**<http://tinyurl.com/IEIMExe2014>**

**See You Next Time!**

