



# Esercitazione Array & Stringhe

Informatica B, AA 2017/2018

Luca Cassano

12 Ottobre 2017

[luca.cassano@polimi.it](mailto:luca.cassano@polimi.it)



# Breve riassunto della puntata precedente



## Breve riassunto della puntata precedente

- Cos'è un array
- Indirizzamento di un array e dei suoi elementi
- Inizializzazione/Confronto/Copia fra array
- Stampa/Lettura di un array



## Breve riassunto della puntata precedente

- Cos'è una stringa
- Utilizzo delle stringhe come array di caratteri
- Utilizzo delle stringhe come sequenze di caratteri terminate da "\0"
- Copia/Confronto/Concatenamento di stringhe



## Stampa array

Scrivere un programma che visualizzi a monitor gli elementi di un array di 100 interi precedentemente letti da tastiera.



## Stampa array

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v[100], i;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v[i]);
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        printf("%d ", v[i]);
}
```



## Stampa inversa array

Scrivere un programma che visualizzi a monitor in ordine inverso gli elementi di un array di 100 interi precedentemente letti da tastiera.



## Stampa inversa array

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v[100], i;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v[i]);
    for(i = 99; i >= 0; --i)
        printf("%d ", v[i]);
}
```





## Array uguali

Scrivere un programma che confronta gli elementi di due vettori di interi precedentemente acquisiti da tastiera.

Assumere che i vettori abbiano stessa dimensione.



## Array uguali

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, uguali=1;

}
}
```



## Array uguali

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, uguali=1;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

}
```



## Array uguali

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, uguali=1;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v2[i]);

}
```



## Array uguali

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, uguali=1;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v2[i]);
    for(i = 0; i < 100 && uguali == 1; ++i)
        if(v1[i] != v2[i])
            uguali=0;
}
```



## Array uguali

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, uguali=1;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v2[i]);
    for(i = 0; i < 100 && uguali == 1; ++i)
        if(v1[i] != v2[i])
            uguali=0;
    printf("I due array sono ");
    if(uguali == 1)
        printf("uguali\n");
    else
        printf("diversi\n");
}
```



## Array uguali 2

Scrivere un programma che confronta gli elementi di due vettori  $V1$  e  $v2$  di interi precedentemente acquisiti da tastiera. Il confronto deve essere fatto fra il primo elemento di  $v1$  e l'ultimo elemento di  $v2$ , fra il secondo elemento di  $v1$  ed il penultimo elemento di  $v2$  e così via.

Assumere che i vettori abbiano stessa dimensione.



## Array uguali 2

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, uguali=1;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v2[i]);
    for(i = 0; i < 100 && uguali == 1; ++i)
        if(v1[i] != v2[99 - i])
            uguali=0;
    printf("I due array sono ");
    if(uguali == 1)
        printf("uguali\n");
    else
        printf("diversi\n");
}
```





## Copia selezionata

Scrivere un programma che crea un vettore di 100 interi  $v1$  e legge da tastiera i 100 interi da copiare in  $v1$ .

Il programma crea poi un vettore di al più 100 interi  $v2$  e legge da tastiera la dimensione "effettiva"  $n$  di  $v2$  (che dovrà essere  $\leq 100$ ).

Il programma legge poi  $n$  interi compresi fra 0 e 99 che rappresentano gli indici degli elementi di  $v1$  che si vogliono copiare sequenzialmente in  $v2$  (sequenzialmente = dall'indice 0 all'indice  $n-1$ )



## Copia selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, j, n;

}
}
```



## Copia selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, j, n;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);
}
```



## Copia selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, j, n;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

    do
        scanf("%d", &n);
    while(n < 0 || n > 100);

}
```



## Copia selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, j, n;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

    do
        scanf("%d", &n);
    while(n < 0 || n > 100);

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

    }
}
```



## Copia selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, j, n;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

    do
        scanf("%d", &n);
    while(n < 0 || n > 100);

    for(i = 0; i < n; ++i) {
        do
            scanf("%d", &j);
        while(j < 0 || j > 99);
    }
}
```



## Copia selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], v2[100], i, j, n;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

    do
        scanf("%d", &n);
    while(n < 0 || n > 100);

    for(i = 0; i < n; ++i) {
        do
            scanf("%d", &j);
        while(j < 0 || j > 99);
        v2[i] = v1[j];
    }
}
```



## Somma selezionata

Scrivere un programma che crea un vettore di 100 interi `v1` e legge da tastiera i 100 interi da copiare in `v1`. Il programma legge poi iterativamente da tastiera l'indice degli elementi del vettore che si vogliono sommare e termina non appena l'indice inserito da tastiera è minore di 0 o maggiore di 99.





## Somma selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], i, somma = 0;

}
}
```



## Somma selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], i, somma = 0;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

}
```



## Somma selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], i, somma = 0;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

    do {

    }
    while(i >= 0 && i < 100);
}
```



## Somma selezionata

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int v1[100], i, somma = 0;
    for(i = 0; i < 100; ++i)
        scanf("%d", &v1[i]);

    do {
        scanf("%d", &i);
        if(i >= 0 && i < 100)
            somma += v1[i];
    }
    while(i >= 0 && i < 100);
}
```



## STRCPY()

Scrivere un programma che implementi la `strcpy()` fra due stringhe di al più 100 caratteri precedentemente lette da tastiera



# STRCPY()

```
#include <stdio.h>
void main() {
    char s1[101], s2[101], i;

}
}
```



# STRCPY()

```
#include <stdio.h>
void main() {
    char s1[101], s2[101], i;
    scanf("%s", s1);

}
}
```



# STRCPY()

```
#include <stdio.h>
void main() {
    char s1[101], s2[101], i;
    scanf("%s", s1);

    i = 0;
    while(s1[i] != '\0') {

    }

}
```





# STRCPY()

```
#include <stdio.h>
void main() {
    char s1[101], s2[101], i;
    scanf("%s", s1);

    i = 0;
    while(s1[i] != '\0') {
        s2[i] = s1[i];
        ++i;
    }
}
```



# STRCPY()

```
#include <stdio.h>
void main() {
    char s1[101], s2[101], i;
    scanf("%s", s1);

    i = 0;
    while(s1[i] != '\0') {
        s2[i] = s1[i];
        ++i;
    }

    s2[i] = '\0';
}
```



## STRCAT()

Scrivere un programma che implementi la `strcat()` fra due stringhe di al più 100 caratteri precedentemente lette da tastiera



# STRCAT()

```
#include <stdio.h>
void main() {
    char s1[101], s2[101], i, j;
    scanf("%s", s1);
    scanf("%s", s2);
    i = 0;
    while(s1[i] != '\0')
        ++i;
    j = 0;
    while(s2[j] != '\0' && i < 100) {
        s1[i] = s2[j];
        ++j;
        ++i;
    }
    s1[i] = '\0';
}
```