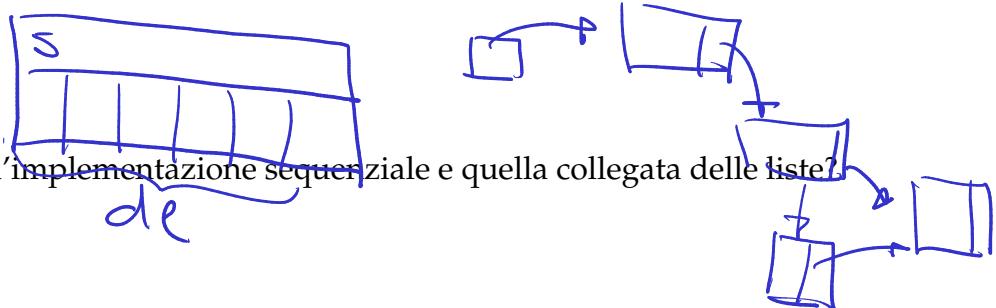


## Istruzioni

- Tempo disponibile: 45 minuti.
- Non sono permessi l'utilizzo di dispositivi elettronici (a parte il PC della propria postazione) e la consultazione di materiale.
- Si può rispondere in italiano o in inglese.
- Caricare un unico file di testo (cioè in formato ASCII o sue estensioni, prodotto con un editor di testo come Visual Studio Code, e non con un word processor come LibreOffice Writer) con tutte le risposte.
- Visual Studio Code è installato in tutte le postazioni. Si può comunque usare l'editor che si preferisce fra quelli installati.

### Domanda 1

Quali sono le differenze fra l'implementazione sequenziale e quella collegata delle liste?



### Domanda 2

Si immagini di aver definito la funzione di prototipo

```
int f(int d)
```

che, detta  $m$  la rappresentazione come intero decimale del numero di matricola, restituisce

- la  $d$ -esima cifra di  $m$  a partire da destra se  $d$  è compreso fra 1 e il numero di cifre di  $m$ ;
- 0 altrimenti.

$$f(3) \rightarrow 4$$

Per esempio, se il numero di matricola è 123456, la chiamata  $f(2)$  restituisce 5, mentre le chiamate  $f(0)$  e  $f(7)$  restituiscono 0. ~~6 e 5~~

Che cosa scrive il programma costituito dal codice in Figura 1 e dalla definizione della funzione  $f$ ? Motivare la risposta.

$f(1) = 6$   
 $f(2) = 5$   
 $f(3) = 6$   
 $f(4) = 3$   
 $f(5) = 2$   
 $f(6) = 1$   
 $f(*) = 0$

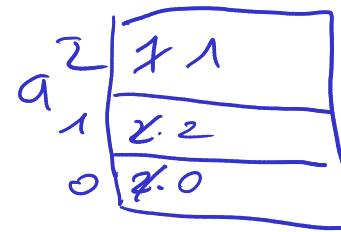
i 0123

```
#include <stdio.h>

int f(int d);

int main() {
    int a[] = {2, 2, 1}, i = 0;
    while (i < 3 && a[a[i] % 3] >= i) {
        a[f(i + 1) % 3] = i;
        i++;
    }

    for (i = 0; i < 3; i++)
        printf("%d ", a[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}
```



0 2 1 ↗

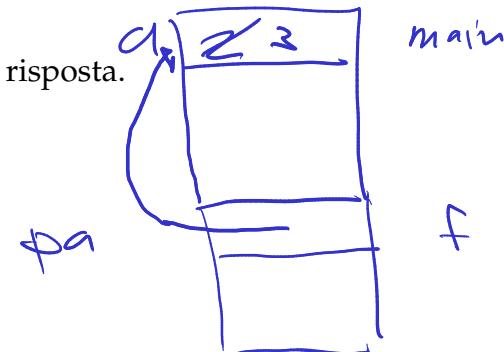
Figura 1: Codice a cui si riferisce la domanda 2

### Domanda 3

Che cosa stampa il seguente programma? Motivare la risposta.

```
#include <stdio.h>

int f(int* pa) {
    *pa = 3;
    return *pa - 1;
}
```



VAR  
GLOBALE

```
int a = 1;

int main() {
    printf("%d ", a); 1
    {
        int a = 2;
        printf("%d ", f(&a)); 2
        printf("%d ", a); 3
    }
    printf("%d\n", a); 1
}
```



GLOBALE