
ESERCITAZIONE 1

ESERCIZIO 1

L'INTERO n È PRESO
COME PARAMETRO

- ▶ Scrivere una funzione che prende come **parametro** un intero n **non negativo** ($n \geq 0$) e **stampa** tutti i numeri pari che siano più piccoli di n e **non siano multipli di 4**.

- ▶ Scrivere la versione iterativa
- ▶ Scrivere la versione ricorsiva

STAMPA \neq RITORNA

CONTROLLARE!

ESERCIZIO 1 – COME NON VA FATTO

```
int foo(){  
    int n;  
    cin >> n;  
    for(int i=0; i<n; i++){  
        if(i%2==0 && i%4!=0){  
            return i;  
        }  
    }  
}
```

n DEVE ESSERE PRESO
COME PARAMETRO

PERCHÉ?

L'ESERCIZIO CHIEDE DI STAMPARE,
QUI SI STA RITORNANDO

ESERCIZIO 2

- ▶ Definire una struttura "lista_di_studenti" i cui nodi contengono **nome**, **cognome** e **numero di matricola** (intero positivo) di uno studente.
- ▶ Scrivere una funzione che prende una lista_di_studenti e ritorna la lista che contiene **solamente** gli studenti con un numero di matricola pari e che non è multiplo di 4. La lista in input deve essere **modificata**: non è possibile creare una nuova lista.

NON È
ACCETTABILE CREARE UNA NUOVA LISTA
CON SOLAMENTE GLI STUDENTI PARI E
MULTIPLI DI 4

ESERCIZIO 2 – COME NON VA FATTO

```
lista removeOdds(lista p){
    lista tmp = NULL;
    lista res = NULL;
    while(p!=NULL){
        if(p->matricola%2==0 && p->matricola%4!=0){
            if(tmp == NULL){
                tmp = new lista_di_studenti;
                res = tmp;
            }
            else{
                tmp->next = new lista_di_studenti;
                tmp = tmp->next;
            }
            tmp->matricola = p->matricola;
            strcpy(tmp->nome,p->nome);
            strcpy(tmp->cognome,p->cognome);
            tmp->next = NULL;
        }
        p = p->next;
    }
    return res;
}
```

PERCHÉ?



CREO UNA LISTA NELLA QUALE
METTO SOLO GLI ELEMENTI
PARI E NON MULTIPLI DI 4

ESERCIZIO 3

I PUNTI
DEL PIANO CARTESIANO NON
SONO INTERI

- ▶ Un segmento è caratterizzato da due punti sul **piano cartesiano** nel quadrante con x e y **positivi**.

DA CONTROLLARE!

- ▶ Definire una classe segmento con:
 - ▶ Un costruttore
 - ▶ Un metodo lunghezza che ritorna la sua lunghezza
- ▶ Definire una sottoclasse segmenti_adiacenti che definisce due segmenti con **esattamente** un vertice in comune e che contiene:
 - ▶ Il costruttore
 - ▶ Il metodo lunghezza (sovrascritto) che ritorna la lunghezza totale dei due segmenti
 - ▶ Il metodo lunghezza_primo che ritorna la lunghezza del primo segmento
 - ▶ Il metodo lunghezza_secondo che ritorna la lunghezza del secondo segmento

ESERCIZIO 3 – COME NON VA FATTO

```
class segmento{
protected:
    int x1;
    int y1;
    int x2;
    int y2;
public:
    segmento(int xp1, int yp1, int xp2, int yp2){
        x1 = xp1;
        y1 = yp1;
        x2 = xp2;
        y2 = yp2;
    }
    ...
};
```

PERCHÉ?

```
class segmento{
protected:
    int x1;
    int y1;
    int x2;
    int y2;
public:
    segmento(){
        int xp1, yp1, xp2, yp2;
        cin >> xp1 >> yp1 >> xp2 >> yp2;
        x1 = xp1;
        y1 = yp1;
        x2 = xp2;
        y2 = yp2;
    }
    ...
};
```

ESERCIZIO 3 – COME NON VA FATTO

```
class segmento{
```

```
protected:
```

```
    int x1;
```

```
    int y1;
```

```
    int x2;
```

```
    int y2;
```

```
public:
```

```
    segmento(int xp1, int yp1, int xp2, int yp2){
```

```
        x1 = xp1;
```

```
        y1 = yp1;
```

```
        x2 = xp2;
```

```
        y2 = yp2;
```

```
    }
```

```
    ...
```

```
};
```

I PUNTI NON DEVONO ESSERE DI TIPO
INTERO: DEVONO ESSERE FLOAT



È NECESSARIO CONTROLLARE CHE LE
COORDINATE SIANO POSITIVE



ESERCIZIO 3 – COME NON VA FATTO

```
class segmento{
```

```
protected:
```

```
    int x1;
```

```
    int y1;
```

```
    int x2;
```

```
    int y2;
```

```
public:
```

```
    segmento(){
```

```
        int xp1, yp1, xp2, yp2;
```

```
        cin >> xp1 >> yp1 >> xp2 >> yp2;
```

```
        x1 = xp1;
```

```
        y1 = yp1;
```

```
        x2 = xp2;
```

```
        y2 = yp2;
```

```
    }
```

```
    ...
```

```
};
```

I PUNTI NON DEVONO ESSERE DI TIPO
INTERO: DEVONO ESSERE FLOAT



LE COORDINATE NON VANNO PRESE
DA TASTIERA, MA COME PARAMETRI

