

void fibonacci(int N);
che, dato in ingresso un intero N, calcoli e stampi i primi N numeri della serie di Fibonacci.
La serie di Fibonacci inizia con 1, 1 ed ogni numero successivo è dato dalla somma dei due precedenti: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, . . .

void soluzioneSistemaLineare(int i1, int i2);
che, dati in ingresso due interi i1 e i2, risolva l'equazione:
 $i1 \cdot x + i2 = 0$
e ne stampi il risultato a schermo.

void conversioneTemperatura(int t, char c);
che, dati in ingresso un intero t e un char c rappresentanti rispettivamente un valore di temperatura e la scala di temperatura scelta ed effettui la conversione nelle altre scale e ne stampi a schermo il risultato. Le scale da considerare sono Celsius (carattere "C"), Kelvin (carattere "K") e Fahrenheit (carattere "F"). Formule di conversione:
 $K = C + 273.15$
 $F = C * 9/5 + 32$

int mcm(int i1, int i2);
che, dati in ingresso due interi i1 e i2, ne calcoli, e stampi a schermo, il minimo comune

-----SOLUZIONE ESERCIZIO 1 -----
void fibonacci(int N){
 if (N==1){
 printf("1/n");
 }
 if (N==2){
 printf("1,1/n");
 }
}

```

    }
    if (N>=3) {
        int n=1;int x=1;
        printf("1,1");
        for (int i=3;i<N;i++){

            int h = n+x;
            x=n;
            n=h;
            printf(",%d",h);

        }
    }
    // esercizio 10 TESTED
    printf("\n");
}

```


void vec_scale(double v[], int dim, double d);
 che dato in ingresso un vettore v di dimensione dim,
 modifichi v scalando le sue componenti
 di un fattore d. Si ricorda che scalare un vettore di un
 fattore d significa moltiplicare tutte le
 sue componenti per il valore d.

double vec_dot(double src1[], double src2[], int dim);
 che, dati in ingresso due vettori della stessa dimensione
 dim, ritorni il loro prodotto scalare.
 Si ricorda che il prodotto scalare tra due vettore è
 uguale alla somma dei prodotti delle
 componenti dei due vettori:
 $(x_1 * y_1) + (x_2 * y_2) + \dots + (x_{dim} * y_{dim})$

`bool vec_positive_check(double v[], int dim);`
che, dato in ingresso un array `v` di dimensioni `dim`, restituisca in output un booleano. Il booleano sarà `true` se tutti i valori contenuti nell'array di input sono positivi, altrimenti sarà `false`.

`String copia(String s, int N);`
che, date in input la stringa `s` e un intero `N`, restituisca in output una stringa contenente tutti i caratteri di `s` fino all'intero `N`. Se `N` eccede la lunghezza della stringa, la funzione restituisce l'intera stringa `s`.

`void seleziona_alcuni_char(char s[], int idxs[], int dim);`
che, data in input la stringa `s` e un array di indici `idxs` con la sua dimensione `dim`, stampi a schermo i caratteri corrispondenti agli indici. (Nota: la funzione deve controllare che gli indici siano contenuti in `s`).

Scrivere la funzione `C`
`char* inverti(char s[]);`
che, data in input una stringa `s` restituisca in output la stringa `s` con i caratteri invertiti.

`String sostituisci_carattere(String s, char c1, char c2);`
che, dati in input una stringa `s`, e due caratteri `c1` e `c2`, crei e restituisca in output una stringa contenente tutti i caratteri di `s1` nella quale il carattere `c1` deve essere sostituito dal carattere `c2`.

`String sostituisci_maiuscole(String s);`
che, dati in input una stringa `s`, costruisca e restituisca in output una nuova stringa in cui il primo carattere di ciascuna parola nella stringa di partenza è stato reso maiuscolo. Tutti gli altri caratteri devono essere resi minuscoli. Esempio:
input: `"sTUDiare TdP mI piACe"`
output: `"Studiare Tdp Mi Piace"`
per controllare che un carattere `c` sia maiuscolo si può effettuare il seguente test:
`(c > 'A' && c < 'Z')` (lo stesso vale per controllare che un carattere sia minuscolo
per convertire un carattere `c` da maiuscolo a minuscolo si può procedere nel seguente modo:
`c - 'A' + 'a'` (invece, per convertire invece da minuscolo a maiuscolo: `c - 'a' + 'A'`)

`bool check_minuscole(String s);`
che, data in input una stringa `s`, restituisca in output un booleano. Il booleano sarà `true` se tutte i caratteri della stringa sono minuscoli, altrimenti restituirà `false`.

- Scrivere un programma che stampi a video i primi dieci numeri interi

- Scrivere un programma che stampi a video i primi dieci interi pari compresi fra 20 e 0, partendo da 20.
- Scrivere un programma che stampi la tabellina del numero dato come argomento
- Stampare a video la seguente figura:

```

*****
*****
*****
*****
*****
*****

```
- Stampare a video la seguente figura:

```

#####
#####
#####
#####
#####
#####

```
- Stampare a video la seguente figura:

```

1      654321  12      54321  123
4321  1234    321  12345    21  123456    1

```

- Scrivere un programma che calcoli il risultato dell'esame di uno studente. Il programma prenderà in ingresso:
 - Il voto ottenuto nella prova scritta (variabile tra -8 e +8)
 - Il voto ottenuto nella prova pratica (variabile tra 0 e 24)
 Memorizzati questi dati procederà al calcolo del risultato finale in trentesimi procedendo come segue:
 - Il risultato finale è la somma dei risultati.
 - se il voto di teoria è minore (o uguale) di zero e la somma dei voti di teoria e pratica è maggiore di 18 lo studente è bocciato.
 - se il voto di teoria è minore (o uguale) di zero e il voto di pratica è minore di 18 il programma lo studente è

bocciato.

- se il voto di teoria è maggiore di zero e la somma dei voti di teoria e pratica è minore di 18 lo studente è bocciato.
- se la somma di teoria e pratica vale 31 o 32 il programma stampa: “congratulazioni: 30 e lode”
- in tutti gli altri casi lo studente è promosso e viene riportato il voto calcolato.
- Scrivere un programma che chieda agli utenti due stringhe in ingresso, le stringhe possono valere solo: “carta”, “forbice” o “sasso”. Il programma dovrà quindi effettuare i dovuti controlli e dichiarare il vincitore secondo le note regole della “morra cinese” (forbice vince su carta, carta vince su sasso, sasso vince su forbice).
- Scrivere una funzione per calcolare l’importo di una tassa secondo la seguente tabella:
 - Fino a 10.000 €, l’importo della tassa è del 10%
 - Fino a 20.000 €, l’importo della tassa è del 10% per i primi 10.000 €, del 7 % sul restante.
 - Fino a 30.000 €, l’importo è ancora del 10% per i primi 10.000 €, poi del 7% fino a 20.000 ed infine il 5% sul restante.
 - Oltre i 30.000 € ci si comporta come prima, aggiungendo un ulteriore 3% è sulla porzione oltre i 30.000 €.
 - Per ogni importo non valido si ritorni -1 (qualunque importo che non sia un numero reale e positivo).

Esempi: Un importo di 10, dovrebbe tornare 1 (1 è il 10% di 10)
Un importo di 21, dovrebbe tornare 1.75 (10% di 10 + 7% di 10 + 5% di 1)

