

# CODICE FISCALE

BY VASILE TIMIS



Linguaggio C



# PARTE 1

- Implemento tutte le librerie necessarie per la creazione del codice. Creo una stringa CODICEFISCALE globale. Per mantenere un certo ordine, inserisco tutte le funzioni all'inizio del codice. Creo una funzione che cerca, tramite il file codici\_catastali all'interno di una cartella, il codice catastale del Comune o Stato Estero inserito dal utente.



```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>

#define A 100
#define P 25

char CODICEFISCALE[17]; // stringa codice fiscale globale
int max_giorni;

void cerca(const char *luogo, const char *provincia) { // funzione per cercare il codice
    FILE *comuni;
    char contenuto[A];
    comuni = fopen("codici_catastali.txt", "r");
    if (comuni == NULL) {
        printf("Errore apertura file\n");
        return;
    }
    int k;
    while (fgets(contenuto, A, comuni) != NULL) {
        if (strstr(contenuto, luogo) != NULL && strstr(contenuto, provincia) != NULL) {
            for (k = 11; k <= 14; k++) {
                CODICEFISCALE[k] = contenuto[k - 11];
            }
            fclose(comuni);
            return;
        }
    }
    fclose(comuni);
    printf("Nessun risultato trovato per il luogo di nascita '%s' e la provincia '%s'\n"
}
```



## PARTE 2

- Funzione Castastale\_inverso che prende in considerazione le celle del codice castale e le confronta con le altre del file codici\_catastali.txt . Stamperà la stringa con il nome del Comune oppure Stato Estero .



```
void catastale_inverso(char CODICEFISCALE[]) { //  
    char riga[P];  
    FILE *fp;  
    fp = fopen("codici_catastali.txt", "r");  
    if (fp == NULL) {  
        printf("Errore durante l'apertura del file");  
        return;  
    }  
    char cod_catastale[5];  
strncpy(cod_catastale, CODICEFISCALE + 11, 4);  
    cod_catastale[4] = '\0';  
    while (fgets(riga, P, fp) != NULL) {  
        if (strcmp(riga, cod_catastale, 4) == 0)  
            printf("Luogo di nascita: %s\n", riga);  
        fclose(fp);  
        return;  
    }  
    printf("Nessun Comune trovato\n");  
    fclose(fp);  
}
```



# PARTE 3.1

- Funzione Codice di Controllo : viene determinato nel modo seguente:
- ciascuno dei quindici caratteri, a seconda che occupi posizione di ordine pari o posizione di ordine dispari, viene convertito in un valore numerico, in base alle tabelle:
- Per i sette caratteri con posizione di ordine pari:

Tabella C – conversione dei caratteri con posizione di ordine pari				
A o 0 = 0	F o 5 = 5	K = 10	P = 15	U = 20
B o 1 = 1	G o 6 = 6	L = 11	Q = 16	V = 21
C o 2 = 2	H o 7 = 7	M = 12	R = 17	W = 22
D o 3 = 3	I o 8 = 8	N = 13	S = 18	X = 23
E o 4 = 4	J o 9 = 9	O = 14	T = 19	Y = 24
		Z = 25		

- Per gli otto caratteri con posizione di ordine dispari:

Tabella D – conversione dei caratteri con posizione di ordine dispari				
A o 0 = 1	F o 5 = 13	K = 2	P = 3	U = 16
B o 1 = 0	G o 6 = 15	L = 4	Q = 6	V = 10
C o 2 = 5	H o 7 = 17	M = 18	R = 8	W = 22
D o 3 = 7	I o 8 = 19	N = 20	S = 12	X = 25
E o 4 = 9	J o 9 = 21	O = 11	T = 14	Y = 24
		Z = 23		

```

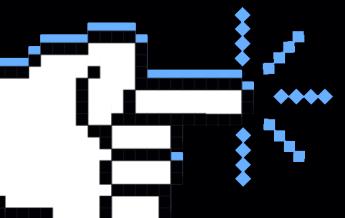
void codice_controllo(char CODICEFISCALE[]) {
    int r = 0, s = 0;
    char l;
    int f;
    for (f = 0; f < 15; f++) {
        if (f % 2 == 0) {
            switch (CODICEFISCALE[f]) {
                case 'A': case '0': r += 1; break;
                case 'B': case '1': r += 0; break;
                case 'C': case '2': r += 5; break;
                case 'D': case '3': r += 7; break;
                case 'E': case '4': r += 9; break;
                case 'F': case '5': r += 13; break;
                case 'G': case '6': r += 15; break;
                case 'H': case '7': r += 17; break;
                case 'I': case '8': r += 19; break;
                case 'J': case '9': r += 21; break;
                case 'K': r += 2; break;
                case 'L': r += 4; break;
                case 'M': r += 18; break;
                case 'N': r += 20; break;
                case 'O': r += 11; break;
                case 'P': r += 3; break;
                case 'Q': r += 6; break;
                case 'R': r += 8; break;
                case 'S': r += 12; break;
                case 'T': r += 14; break;
                case 'U': r += 16; break;
                case 'V': r += 10; break;
                case 'W': r += 22; break;
                case 'X': r += 25; break;
                case 'Y': r += 24; break;
                case 'Z': r += 23; break;
            }
        } else {
            switch (CODICEFISCALE[f]) {
                case 'A': case '0': r += 0; break;
                case 'B': case '1': r += 1; break;
                case 'C': case '2': r += 2; break;
                case 'D': case '3': r += 3; break;
                case 'E': case '4': r += 4; break;
                case 'F': case '5': r += 5; break;
                case 'G': case '6': r += 6; break;
            }
        }
    }
}

```

## PARTE 3.2

- I valori numerici così determinati vengono addizionati e la somma si divide per il numero 26. Il carattere di controllo si ottiene convertendo il resto di tale divisione nel carattere alfabetico ad esso corrispondente nella tabella:

Tabella E – determinazione del "check-digit"				
0 = A	5 = F	10 = K	15 = P	20 = U
1 = B	6 = G	11 = L	16 = Q	21 = V
2 = C	7 = H	12 = M	17 = R	22 = W
3 = D	8 = I	13 = N	18 = S	23 = X
4 = E	9 = J	14 = O	19 = T	24 = Y
				25 = Z



```
    } else {
        switch (CODICEFISCALE[f]) {
            case 'A': case '0': r += 0; break;
            case 'B': case '1': r += 1; break;
            case 'C': case '2': r += 2; break;
            case 'D': case '3': r += 3; break;
            case 'E': case '4': r += 4; break;
            case 'F': case '5': r += 5; break;
            case 'G': case '6': r += 6; break;
            case 'H': case '7': r += 7; break;
            case 'I': case '8': r += 8; break;
            case 'J': case '9': r += 9; break;
            case 'K': r += 10; break;
            case 'L': r += 11; break;
            case 'M': r += 12; break;
            case 'N': r += 13; break;
            case 'O': r += 14; break;
            case 'P': r += 15; break;
            case 'Q': r += 16; break;
            case 'R': r += 17; break;
            case 'S': r += 18; break;
            case 'T': r += 19; break;
            case 'U': r += 20; break;
            case 'V': r += 21; break;
            case 'W': r += 22; break;
            case 'X': r += 23; break;
            case 'Y': r += 24; break;
            case 'Z': r += 25; break;
        }
    }

    s = r % 26;

    if (s == 0)
        l = 'A';
    else
        l = 'A' + s - 1;

CODICEFISCALE[15] = l;
printf("Codice fiscale: %s\n", CODICEFISCALE);
```



## PARTE 4

- Int main () : dichiarazione variabili e creazione di un Menù tramite do While che restituisce 3 scelte :
- 1. Inserisci le informazioni necessarie per procedere con la creazione del codice
- 2. Estrazione dei dati di un utente
- 3. Esci dal programma



```
int main() { // int main
    int scelta, giorno, anno, mese;
    char datadinascita[12];
    char nome[20];
    char cognome[20];
    char sesso;
    char luogo[30];
    char provincia[20];
    int contatore;
    int w, h;
    int e;

    do {
        printf("Menù:\n\n");
        printf("Scegliere tra le 3 casistiche");
        printf("1. Inserisci le informazioni");
        printf("2. Estrazione dei dati di un");
        printf("3. Esci dal programma\n\n");
```



# PARTE 5

- Case 1: chiedo al utente di inserire il proprio nome e cognome, sesso e data di nascita, che quest'ultima verrà analizzata se corretta oppure meno.



```
switch (scelta) {
    case 1:
        printf("Inserisci il nome:\n");      // inserimento nome
        scanf("%s", nome);
        int k;
        for ( k = 0; nome[k]; k++) {
            nome[k] = toupper(nome[k]);
        }

        printf("Inserisci cognome:\n");      // inserimento cognome
        scanf("%s", cognome);
        int c;
        for ( c = 0; cognome[c]; c++) {
            cognome[c] = toupper(cognome[c]);
        }

        printf("Inserisci il sesso (inserire M oppure F):\n");
        scanf(" %c", &sesso);
        sesso = toupper(sesso);

        do {
            printf("Inserire data di nascita (gg/mm/anno): \n");
            scanf("%s", datadinascita);
            sscanf(datadinascita, "%d/%d/%d", &giorno, &mese, &anno);

            switch (mese) { // verifica se il giorno puÃ² corrispondere
                case 4: case 6: case 9: case 11:
                    max_giorni = 30;
                    break;
                case 2:
                    max_giorni = ((anno % 4 == 0 && anno % 100 != 0) || (anno % 400 == 0)) ? 29 : 28;
                    break;
                default:
                    max_giorni = 31;
                    break;
            }
        } while ( giorno < 1 || giorno > max_giorni || mese < 1 ||
```



# PARTE 6

- Case 1: chiedo al utente il proprio luogo di nascita e la propria provincia. Successivamente tramite un for inserisco le prime 3 consonanti del cognome e nome all'interno della stringa char CODICEFISCALE.; nel caso in cui il nome o cognome avessero meno di 3 consonanti ho creato apposta un programma che prende le loro vocali . Infine aggiungo le ultime cifre dell'anno al codice fiscale.



```
printf("Inserire il luogo di nascita:\n"); // inserimento Luogo di nascita
scanf("%s", luogo);
int u;
for (u = 0; luogo[u]; u++) {
    luogo[u] = toupper(luogo[u]);
}

printf("Inserire la provincia (SIGLA) (EE estero):\n"); // sigla provincia opp
scanf("%s", provincia);
int r;
for (r = 0; provincia[r]; r++) {
    provincia[r] = toupper(provincia[r]);
}

contatore = 0;
for (w = 0; w < strlen(cognome) && contatore < 3; w++) { // inserisco nelle posizioni 0,1,2 delle vocali
    if (cognome[w] != 'A' && cognome[w] != 'E' && cognome[w] != 'I' && cognome[w] != 'O' && cognome[w] != 'U') {
        CODICEFISCALE[contatore] = cognome[w];
        contatore++;
    }
}
for (h = 0; h < strlen(nome) && contatore < 6; h++) { // inserisco nelle posizioni 3,4,5,6,7,8 delle vocali
    if (nome[h] != 'A' && nome[h] != 'E' && nome[h] != 'I' && nome[h] != 'O' && nome[h] != 'U') {
        CODICEFISCALE[contatore] = nome[h];
        contatore++;
    }
}

for (w = 0; w < strlen(cognome) && contatore < 6; w++) { // Aggiunta delle vocali
    if (cognome[w] == 'A' || cognome[w] == 'E' || cognome[w] == 'I' || cognome[w] == 'O' || cognome[w] == 'U') {
        CODICEFISCALE[contatore] = cognome[w];
        contatore++;
    }
}
for (h = 0; h < strlen(nome) && contatore < 6; h++) { // Aggiunta delle vocali
    if (nome[h] == 'A' || nome[h] == 'E' || nome[h] == 'I' || nome[h] == 'O' || nome[h] == 'U') {
        CODICEFISCALE[contatore] = nome[h];
        contatore++;
    }
}

CODICEFISCALE[6] = datadinascita[8];
CODICEFISCALE[7] = datadinascita[9];
```



# PARTE 7

- Case 1: nel caso in cui l'utente fosse di genere femminile, aggiungo alla variabile giorno + 40. A seconda del mese inserito, sostituisco il mese con una lettera che verrà memorizzata al CODICEFISCALE. Per ultimo richiamo le funzioni del luogo e del codice di controllo.



```
if (sesto == 'F') {    // se l'utente è donna , aggiungo 40 giorni
    giorno = giorno + 40;
    int x = giorno / 10;
    int y = giorno % 10;
    CODICEFISCALE[9] = '0' + x ;
    CODICEFISCALE[10] = '0' + y;
} else {
    CODICEFISCALE[9] = datadinascita[0];
    CODICEFISCALE[10] = datadinascita[1];
}

switch (mese) {
    case 1: CODICEFISCALE[8] = 'A'; break;
    case 2: CODICEFISCALE[8] = 'B'; break;
    case 3: CODICEFISCALE[8] = 'C'; break;
    case 4: CODICEFISCALE[8] = 'D'; break;
    case 5: CODICEFISCALE[8] = 'E'; break;
    case 6: CODICEFISCALE[8] = 'H'; break;
    case 7: CODICEFISCALE[8] = 'L'; break;
    case 8: CODICEFISCALE[8] = 'M'; break;
    case 9: CODICEFISCALE[8] = 'P'; break;
    case 10: CODICEFISCALE[8] = 'R'; break;
    case 11: CODICEFISCALE[8]= 'S'; break;
    case 12: CODICEFISCALE[8] = 'T'; break;
}
cerca(luogo, provincia); // richiamo funzione Luogo
codice_controllo(CODICEFISCALE); // richiamo funzione Codice
printf("\n");
break;
```



# PARTE 8

- Case 2 : come richiesto dall'utente, l'utente inserisce da input il proprio codice fiscale. Stampo le prime 3 celle del cognome, successivamente a seguire le altre 3 del nome ed a seconda della lettera corrispondente al mese stampo il mese. Tramite l'uso di atoi, che converte la cella del CODICEFISCALE in intero, verifico se l'utente è femminile o maschile. Per finire richiamo la funzione del codice catastale inverso che ridà al utente il nome del Comune o Stato Ester o in cui è nato.

```
case 2:  
    printf("Inserisci il codice fiscale dell'utente:\n"); // inserimento  
    scanf("%s", CODICEFISCALE);  
    for (e = 0; CODICEFISCALE[e]; e++) {  
        CODICEFISCALE[e] = toupper(CODICEFISCALE[e]);  
    }  
    printf("Nome: %c%c%c\n", CODICEFISCALE[0], CODICEFISCALE[1], CODICEFISCALE[2]);  
    printf("Cognome: %c%c%c\n", CODICEFISCALE[3], CODICEFISCALE[4], CODICEFISCALE[5]);  
  
    switch (CODICEFISCALE[8]) {  
        case 'A': CODICEFISCALE[8] = '01'; break;  
        case 'B': CODICEFISCALE[8] = '02'; break;  
        case 'C': CODICEFISCALE[8] = '03'; break;  
        case 'D': CODICEFISCALE[8] = '04'; break;  
        case 'E': CODICEFISCALE[8] = '05'; break;  
        case 'H': CODICEFISCALE[8] = '06'; break;  
        case 'L': CODICEFISCALE[8] = '07'; break;  
        case 'M': CODICEFISCALE[8] = '08'; break;  
        case 'P': CODICEFISCALE[8] = '09'; break;  
        case 'R': CODICEFISCALE[8] = '10'; break;  
        case 'S': CODICEFISCALE[8] = '11'; break;  
        case 'T': CODICEFISCALE[8] = '12'; break;  
    }  
  
    if(CODICEFISCALE[9] == '4' || CODICEFISCALE[9] == '5' || CODICEFISCALE[9] == '6') {  
        int giorno_F = atoi(&CODICEFISCALE[9]); // utilizzando atoi con stringa  
        printf("Sesso : F\n");  
        giorno_F -= 40;  
        printf("Giorno nascita: %d \n", giorno_F);  
        printf("Data di nascita: %d/%c/%c%c\n", giorno_F, CODICEFISCALE[7], CODICEFISCALE[8], CODICEFISCALE[9]);  
    }  
    else {  
        printf("Sesso : M\n");  
        printf("Data di nascita: %c%c/%c/%c%c\n", CODICEFISCALE[9], CODICEFISCALE[8], CODICEFISCALE[7], CODICEFISCALE[6], CODICEFISCALE[5], CODICEFISCALE[4]);  
    }  
    catastale_inverso(CODICEFISCALE); //  
    break;
```



# PARTE 9

- Case 3 : l'utente sceglie di uscire dal programma.



EXIT

```
case 3: // esco dal programma
    printf("\n");
    printf("Uscito dal programma\n");
    break;
}
} while (scelta >= 1 && scelta < 3);
```



# RIFERIMENTI

 [https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/istanze/richiestats\\_cf/informazioni-codificazione-pf?authuser=0#:~:text=Le%20prime%20sette%20cifre%20rappresentano,il%20carattere%20numerico%20di%20controllo.](https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/istanze/richiestats_cf/informazioni-codificazione-pf?authuser=0#:~:text=Le%20prime%20sette%20cifre%20rappresentano,il%20carattere%20numerico%20di%20controllo.)



# THANK YOU

VASILE TIMIS

