

ESERCIZIO

Si vuole realizzare un programma in grado di generare liste di anagrafiche realizzate in modo casuale per verificare il funzionamento di un sistema gestionale in via di sviluppo. Il programma deve, a partire da dati generati casualmente, generare il seguente output:

```
Cognome;Nome;Data di nascita;Comune o Stato estero di nascita;CF;  
Carli;Bruno;29/10/1945;Venezia;CRLBRN45L29L736E;
```

I nomi e cognomi della lista in output saranno generati estraendo un valore plausibile da una lista di stringhe opportunamente inizializzata.

```
cognomi = ["Carli", "Verdi", "Bruni", "Rossi", ... ]  
nomi = ["Angelo", "Antonio", "Luca", "Marco", ... ]
```

Giorno, mese e anno di nascita saranno generati casualmente secondo i seguenti criteri:

viene generato casualmente il mese di nascita compreso tra 1 e 12, viene generato casualmente l'anno di nascita compreso tra il 1920 e 2014 viene generato casualmente il giorno tenendo conto della variabilità dei giorni in base al mese.

Anche il *comune di nascita* viene generato casualmente da una lista di codici catastali opportunamente inizializzata a partire da un campione di dati ricavato dal sito:

<http://www.comuniecitta.it/codici-catastali>

Viene calcolato il codice fiscale secondo il seguente algoritmo:

Cognome

Sono necessarie come detto prima 3 caratteri per rappresentare il cognome, e sono la prima la seconda e la terza consonante del cognome. E' possibile che le consonanti siano meno di tre, in questo caso è possibile aggiungere le vocali in coda nell'ordine in cui compaiono nel cognome. Per cognomi più corti di 3 caratteri, è possibile sostituire il carattere mancante con la lettera X. Chiaramente se ci sono cognomi con più parti, è necessario rimuovere gli spazi e considerare tutto come un cognome unico.

Esempi:

```
(Normale) Cognome : "ROSSI" - Codice Cognome : "RSS"  
(Solo due consonanti) Cognome : "RIVA" - Codice Cognome : "RVI"  
(Cognome minore di 3 car.) Cognome : "RE" - Codice Cognome : "REX"  
(Cognome composto) Cognome : "DE CRESCENZO" - Codice Cognome : "DCR"
```

Nome

Per il nome il discorso è analogo con la particolarità che se il nome è composto da 4 o più consonanti vengono prese nell'ordine la prima, la terza e la quarta. Anche qui potremmo trovarci nella situazione di un numero di consonanti minore di 3 e allo stesso modo si aggiungo le vocali. Ripetiamo anche qui che se il nome è più corto di 3 lettere è possibile sostituire i caratteri mancanti con delle X. Se il nome fosse composto da più nomi, bisogna considerarlo tutto assieme.

Esempi:

```
(Normale) Nome: "MARTA" - Codice Nome: "MRT"  
(Solo due consonanti) Nome : "SALA" - Codice Nome : "SLA"  
(Nome minore di 3 car.) Nome: "AL" - Codice Nome : "LAX"  
(Nome composto) Nome : "MARIA PIA" - Codice Nome : "MRP"
```

Anno di nascita

Per l'anno vengono prese semplicemente le ultime due cifre.

Esempio:

```
Anno : 1970 - Codice Anno: 70
```

Mese

Per quanto riguarda il mese c'è una tabella di conversione che riportiamo qui di seguito. Ad ogni mese corrisponde una lettera dell'alfabeto:

Lettera	Mese
A	Gennaio
B	Febbraio
C	Marzo
D	Aprile
E	Maggio
H	Giugno
L	Luglio
M	Agosto
P	Settembre
R	Ottobre
S	Novembre
T	Dicembre

Giorno

In questo caso è sufficiente riportare il numero del giorno, con il particolare che per le donne questo numero dev'essere aumentato di 40!

Esempi:

Uomo nato il : 22/10/1980 - Codice Giorno: 22

Donna nata il : 22/10/1980 - Codice Giorno: 62

Comune di nascita

E' composto da quattro caratteri alfanumerici. E' il codice del comune rilevati dai volumi dei codici dei comuni italiani. Ci sono database che contengono tutti i comuni d'italia con relativi codici.

Esempi:

Comune : Brescia - Codice Comune :B157

Codici stati esteri

Non è detto però che tutti siano nati in Italia. Infatti per chi è nato in uno stato estero c'è un codice apposito che sostituisce il codice comune. L'elenco dei codici degli stati esteri viene fornito dall'Agenzia del territorio a questo [link](#) Codici dei Comuni d'Italia e degli Stati Esteri . Il documento non è di facile consultazione per il semplice motivo che alcuni stati esteri hanno avuto nel passato una storia, alcuni stati si sono fusi, (ad esempio le due Germanie Est e Ovest) ed altri si sono separati (Repubblica Ceca e Slovacchia, oppure l'Ex Unione Sovietica, con i nuovi stati Ucraina, Lettonia, Estonia, ecc.) Quindi bisogna cercare di capire, sulla base della data di nascita, qual è il codice di stato estero corretto.

Il codice di controllo

Rimane l'ultimo carattere, è il codice di controllo, forse la procedura più noiosa è proprio il calcolo di quest'ultimo carattere e quindi gli dedichiamo un intero paragrafo.

Partiamo subito mostrando questa tabella:

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

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

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

Si comincia con il prendere i caratteri del codice fiscale fin qui calcolato che sono 15, si prendono quelli in posizione pari e si convertono con i numeri corrispondenti della prima tabella. Tutti questi numeri vengono sommati.

Allo stesso modo con i caratteri dispari che devono essere convertiti però utilizzando la seconda tabella e vengono tutti sommati. I valori ottenuti vengono a loro volta sommati e il totale viene diviso per 26. Il resto della divisione dev'essere convertito usando l'ultima tabella. Il carattere corrispondente è il codice di controllo!