

Prova di Esame di Fondamenti di Informatica
Sapienza Università di Roma
Facoltà di Ingegneria Clinica

Revisione Automezzo

Prova di esame del 27 Luglio 2009

Tempo: 2 ore

Ogni autoveicolo deve sostenere una revisione obbligatoria. Le autovetture ogni due anni, i taxi e i camion devono, invece, essere revisionati ogni anno (la situazione reale è diversa ma è stata semplificata per rendere il problema meno complicato).

Si vuole realizzare un sistema automatico che avvisi il proprietario se il suo automezzo deve, o meno, essere revisionato.

Il sistema di controllo memorizza in una struttura dati in memoria centrale (di dimensione massima 100) l'insieme dei proprietari da controllare.

Per ogni automobilista sono state registrate nel file "proprietari.txt" informazioni su:

- codice fiscale (*stringa*);
- nome (*stringa*);
- cognome (*stringa*);
- telefono (*stringa*);
- email (*stringa*);

In un altro file "auto.txt" sono memorizzate informazioni su:

- codice fiscale del proprietario (*stringa*);
- modello automezzo (*stringa*);
- classe auto (*stringa*: tre fasce 'autovettura', 'taxi', 'camion');
- targa (*stringa*);
- anno immatricolazione (*numerico*);
- anno ultima revisione (*numerico*. 0 se non è mai stata fatta la revisione);

Si scriva un programma C che:

- 1) **PESO 25%**: definisca la funzione **CaricaDatiProprietari** che, dato il vettore *ElencoProprietari* dei proprietari e il file *proprietari.txt*, trasferisca il contenuto del file nel vettore *ElencoProprietari* restituendo, alla fine, il numero di proprietari caricati. Definisca la funzione **CaricaDatiAuto** che, dato il

vettore *ElencoAuto* delle auto e il file *auto.txt*, trasferisca il contenuto del file nel vettore *ElencoAuto* restituendo, alla fine, il numero delle auto caricate.

- 2) **PESO 50%**: definisca e richiami la funzione **Revisione** che, a partire dal vettore delle auto *ElencoAuto* e dato come argomento un intero che rappresenta l'anno corrente, stampi a video i dati degli automezzi che devono fare la revisione questo anno. Si ricordino le regole:
 - a. Per le *Autovetture*: la revisione va effettuata ogni due anni
 - b. Per i *taxi* e i *camion*: la revisione va effettuata ogni anno
 - c. **Aiuto**: se non è mai stata fatta una revisione l'anno dell'ultima revisione è quello della immatricolazione
- 3) **PESO 25%**: definisca e richiami la funzione **ProprietarioDi** che, a partire dal vettore delle auto *ElencoAuto* e dato un codice fiscale, stampi a video tutte le auto possedute da quel proprietario.

Si vedano gli esempi a seguire.

Es.:

File proprietari.txt:

MCSE2345	Michele	Serra	0645646	m.serra@gmail.com
BNPC5238	Benedetto	Pace	051654165	pace@libero.it
CRCR4975	Carmine	Caruso	02184564	caruso@tiscali.it
GCBL5437	Gioacchino	Belli	05461984	gbelli@blu.org
DRLR5235	Daria	Loria	05615645	daria89@gmail.com
GDSC4387	Egidio	Scinnia	0561465	escinnia@gmail.com
GVMD5478	Giovanni	Modigliani	0320546	modigliani@tin.it
NTMR0499	Antonia	Morabito	032056	amorabito@libero.it
LGDM3276	Luigi	DiMare	0320351	dimare@libero.it
BGLM7112	Biagio	Almirante	03205105	almirante@ciao.com

File auto.txt:

LGDM3276	HyundaiAtos	autovettura	SV710PK	1999	2009
GCBL5437	fiatPunto	taxi	KL908UY	2001	2008
DRLR5235	porscheCayenne	autovettura	PE421TH	2009	0
GDSC4387	volkswagenGolf	camion	FD467UI	2008	2008
MCSE2345	bmwX5	taxi	AS476BC	2007	2009
CRCR4975	citroenC1	camion	LM563RT	1990	2009
NTMR0499	volkswagenTuareg	camion	QW134IL	1989	2008
BGLM7112	bmw535	autovettura	WD333BN	2005	0
BNPC5238	audiA3	taxi	FG512HY	2002	2008
GDSC4387	peageot407	autovettura	XC678OP	2006	0

La funzione **Revisione (... , ... , ... 2009)** restituirà:

Autoveicoli che devono fare la revisione nel 2009

```
=====
GCBL5437    fiatPunto      taxi      KL908UY    2001 2008
GDSC4387    volkswagenGolf    camion    FD467UI    2008 2008
NTMR0499    volkswagenTuareg  camion    QW134IL    1989 2008
BGLM7112    bmw535            autovettura WD333BN    2005 0
BNPC5238    audiA3            taxi      FG512HY    2002 2008
GDSC4387    peugeot407        autovettura XC678OP    2006 0
```

La funzione **ProprietarioDi (... , ... , ... , "GDSC4387")** restituirà:

Autovetture della persona **GDSC4387**

```
=====
peugeot407    autovettura XC678OP    2006 0
volkswagenGolf    camion    FD467UI    2008 2008
```

Bonus : stampare, al posto del cf, nome e cognome del proprietario dell'autovettura.