

Candidato (Cognome/Nome):.....

Matricola:..... Firma:.....

Istruzioni: LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPILARE PRIMA DI INIZIARE LA PROVA

Scrivere in stampatello Cognome, Nome e Matricola USARE PER LA PROVA <u>ESCLUSIVAMENTE IL</u> FOGLIO FORNITO (eventualmente utilizzare il retro)	/30
--	------------

Scrivere i codici delle funzioni di seguito riportate attenendosi alle descrizioni riportate per ognuna.

- 1. void leggi_file(FILE *input, city **array, int *dim):** nel file già aperto e non vuoto il cui puntatore è input sono presenti le informazioni *città-nazione-abitanti* (quest'ultimo dato espresso in migliaia) sotto forma di stringhe e interi (ESEMPIO: **Roma Italia 2.800 Parigi Francia 2.200 Madrid Spagna 3.200**). La funzione conta i record di tipo city (vedi di seguito la descrizione) presenti nel file (ATTENZIONE: il numero di record nel file non è noto), memorizza il numero di record (nell'esempio tale numero è 3) in dim, crea un vettore, con allocazione dinamica, composto da dim elementi di tipo city, il cui indirizzo è memorizzato in array, infine copia i dati presenti nel file all'interno dell'array. Nel main la funzione è invocata nel seguente modo: leggi_file(input,&vect,&dim_vect) dove *FILE *input; city *vect; int dim_vect.* **(Punti 16)**

```
typedef struct city{
    char citta[20];
    char nazione[20];
    long int abitanti;
}city;
```
- 2. void aggiorna(city vect[], city *old, city new, int dim_vect):** determinata la posizione *i-esima* del vettore vect (creato al punto precedente) relativa al record che include la città con il più alto numero di abitanti (nel caso dell'esempio del punto 1 *i=2*) e considerando che nel main esiste la dichiarazione *city new* inizializzata con **Mosca Russia 11.000**, la funzione trasferisce il contenuto del record *i-esimo* in *old* e copia il contenuto di *new* nella posizione *i-esima*. Nel main la funzione è invocata nel seguente modo: aggiorna(vect, &old, new, dim_vect) dove *city *vect, old, new.* **(Punti 14)**