

Consegna dell'esercizio

Scrivere un programma in linguaggio C che esegua le seguenti operazioni:

1. Lettura dei file:

- temperature.dat: file binario contenente record con due campi:
 - citta (array di caratteri di dimensione fissa, ad esempio 50 caratteri).
 - temperatura_media (valore float).
- giorno.txt: file di testo contenente un elenco di citta e le temperature misurate in un giorno

specifico, nel formato:

Citta1 temperatura1

Citta2 temperatura2

2. Confronto dei dati:

- Confrontare le temperature giornaliere con quelle medie.
- Stampare un elenco delle citta che hanno registrato una temperatura maggiore della media, indicando la differenza.
- Se una citta presente in giorno.txt non è presente in temperature.dat, segnalare un errore.

3. Output:

- Stampa a video delle citta con temperatura maggiore della media.
- Messaggi di errore per citta non trovate in temperature.dat.

Codice C:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <string.h>
```

```
#define MAX_CITY_NAME 50
```

```
typedef struct {
```

```
    char citta[MAX_CITY_NAME];
```

```
    float temperatura_media;
```

```
} Record;
```

```
void confrontaTemperature(const char *fileBinario, const char *fileTesto) {
```

```
    FILE *binFile = fopen(fileBinario, "rb");
```

```
    if (!binFile) {
```

```
        perror("Errore nell'apertura del file binario");
```

```
        exit(EXIT_FAILURE);
```

```
    }
```

```
    FILE *txtFile = fopen(fileTesto, "r");
```

```
    if (!txtFile) {
```

```
        perror("Errore nell'apertura del file di testo");
```

```
        fclose(binFile);
```

```
        exit(EXIT_FAILURE);
```

```
    }
```

```
// Lettura del file binario in memoria
```

```
Record records[100];
```

```
int numRecords = 0;
```

```
while (fread(&records[numRecords], sizeof(Record), 1, binFile)) {
```

```

    numRecords++;
}

fclose(binFile);

// Lettura del file di testo e confronto
char citta[MAX_CITY_NAME];
float temperatura_giornaliera;
int trovata;

printf("Citta con temperatura maggiore della media:\n");
while (fscanf(txtFile, "%s %f", citta, &temperatura_giornaliera) == 2) {
    trovata = 0;
    for (int i = 0; i < numRecords; i++) {
        if (strcmp(citta, records[i].citta) == 0) {
            trovata = 1;
            if (temperatura_giornaliera > records[i].temperatura_media) {
                printf("%s: +%.2f\n", citta, temperatura_giornaliera - records[i].temperatura_media);
            }
            break;
        }
    }
}

if (!trovata) {
    fprintf(stderr, "Errore: la citta '%s' non è presente in temperature.dat\n", citta);
}
}

```

```
    fclose(txtFile);  
  
}  
  
int main() {  
  
    const char *fileBinario = "temperature.dat";  
  
    const char *fileTesto = "giorno.txt";  
  
  
    confrontaTemperature(fileBinario, fileTesto);  
  
  
    return 0;  
  
}
```