

Fondamenti di Informatica e Laboratorio T-AB
Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni

Lab 12

Gestione file binari

Esercizio 1

- Un registratore di cassa registra su di un file binario alcuni dati relativi agli scontrini emessi. In particolare, tramite una struttura dati di nome `scontrino`, il registratore di cassa tiene traccia dell'importo (un float) e del numero di oggetti acquistati (un intero).
- In un apposito file `registratore.h`, si definisca una struttura dati “scontrino” atta a contenere/rappresentare i dati forniti dal registratore di cassa.
- In un apposito modulo software `registratore.h` / `registratore.c`, si devono realizzare due funzioni, una di lettura ed una di scrittura delle strutture dati `scontrino`:

```
int leggi(FILE * fp, scontrino * dest);  
int scrivi(FILE * fp, scontrino src);
```

Esercizio 1

- Si realizzi un programma main che apra il file binario reg.dat in scrittura, e poi simuli il funzionamento del registratore di cassa per testare il modulo registratore. In particolare il programma chieda all'utente di inserire coppie importo / numero di oggetti, e le registri sul file binario usando la funzione scrivi(...). L'utente può segnalare la fine dell'inserimento dei valori indicando una coppia 0.00/0, che ovviamente non deve essere registrata nel file.
- Terminata la fase di inserimento, il programma chiuda il file e lo ri-apra in lettura, e stampi a video tutte le coppie memorizzate (per la lettura, si utilizzi la funzione leggi(...))
- Al termine il main chiuda correttamente il file.

Esercizio 1 – Soluzione

- “registratore.h”:

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

```
typedef struct {  
    float val;  
    int num;  
} scontrino;
```

```
int leggi(FILE * fp, scontrino * dest);  
int scrivi(FILE * fp, scontrino src);
```

Esercizio 1 – Soluzione

- “registratore.c”:

```
#include "registratore.h"
```

```
int leggi(FILE * fp, scontrino * dest) {  
    return fread(dest, sizeof(scontrino), 1, fp);  
}
```

```
int scrivi(FILE * fp, scontrino src) {  
    return fwrite(&src, sizeof(scontrino), 1, fp);  
}
```

Esercizio 1 – Soluzione

■ “main.c”:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "registratore.h"
int main(void) {
    scontrino temp;
    FILE * fp;

    if ( (fp=fopen("reg.dat", "wb")) == NULL)
        exit(-1);
    do {
        printf("Inserisci valore e numero di pezzi: ");
        scanf("%f %d", &(temp.val), &(temp.num) );
        if (temp.val!=0 || temp.num!=0) scrivi(fp, temp);
    } while (temp.val!=0 || temp.num!=0);
    fclose(fp);

    if ( (fp=fopen("reg.dat", "rb")) == NULL)
        exit(-1);
    while (leggi(fp, &temp)>0)
        printf("Prezzo: %f, pezzi: %d\n", temp.val, temp.num);
    fclose(fp);
    return (0);
}
```