

Relazione del programma di sistemi: Operazioni su un array di struct.

Vincoli imposti dal problema :

Dato un elenco di dipendenti di un'azienda con il nome e cognome, il codice del dipendente e il numero delle ore lavorate in un mese, Si deve scrivere il programma che con un menù permetta all'utente di:

- Inserire un nuovo dipendente.
- Calcolare la media della ore di lavoro.
- Visualizzare l'elenco alfabetico dei dipendenti.
- Calcolare, data la paga oraria, lo stipendio percepito dal dipendente di cui viene inserito il codice da tastiera.

Specifiche integrate :

La paga oraria è un dato comune, chiesta all'inizio è memorizzata in una variabile. Per la memorizzazione dei dati è necessario costruire un array di record(struct) e un menù di scelta per le varie opzioni.

Struttura dati:

| Nome | I | O | L | v/c | Descrizione | Tipo |
|-----------------|---------------------|---|---|-----|---|--------------|
| menu | ✓ | | | V | Numero di scelta dal menù | Int |
| pagaoraria | ✓ | | | V | Paga oraria comune a tutti i dipendenti | Int |
| n | | | ✓ | V | Numero di dipendenti | Int |
| i | | | ✓ | V | Indice | Int |
| j | | | ✓ | V | Indice e matricola temporanea | Int |
| somma | | ✓ | | V | Contiene la somma delle ore lavorate | float |
| dipendente[100] | ✓ | ✓ | | V | Array contiene i dati di tutti i dipendenti | t_dipendente |
| temp | | | ✓ | V | Array temporaneo | t_dipendente |
| t_dipendente | Struct t_dipendente | | | | | |
| nome[10] | ✓ | ✓ | | V | Nome del dipendente | char |
| cognome[15] | ✓ | ✓ | | V | Cognome del dipendente | char |
| matricola | ✓ | ✓ | | V | Codice del dipendente | int |
| ore | ✓ | ✓ | | V | Numero delle ore lavorate in un mese | int |

Legenda

**I = input, O = output, L = lavoro,
v/c = variabile o costante**

Spiegazione del funzionamento del programma :

Per cominciare viene chiesto di inserire la paga oraria dei dipendenti, dopo di che viene visualizzato il menù che permette di scegliere le opzioni.

Inserendo il numero riguardante la scelta si accede a una delle operazioni:

1. Inserire un nuovo dipendente:
Vengono chiesti i dati, da memorizzare, di ogni dipendente.
2. Calcolare la media della ore di lavoro:
Visualizza la media della ore lavorate nel mese.
3. Visualizza l'elenco alfabetico dei dipendenti:
Ordina alfabeticamente i dipendenti e li stampa in tabella.
4. Visualizza lo stipendio di un dipendente:
Calcola, data la paga oraria, lo stipendio percepito dal dipendente di cui viene chiesto il codice da tastiera.
5. Esci dal programma: Torna a Windows.

Codice C++ :

```
#include<iostream.h>
#include<string.h>
#include<iomanip.h>
//Dichiarazione
struct t_dipendente {
    char nome[10];
    char cognome[15];
    int matricola;
    int ore;
};
struct t_dipendente dipendente[100];
struct t_dipendente temp;
int menu;
int pagaoraria;
int n;
void main()
{
    int i,j;
    n=0;
    cout<<"Inserire la paga oraria dei dipendenti: ";
    cin>>pagaoraria;
Inizio:
    //Stampa menù
    cout<<"\nScegli un opzione:"<< endl;
    cout<<"\n1-Inserire un nuovo dipendente";
    cout<<"\n2-Visualizza la media delle ore lavorate dai dipendenti";
    cout<<"\n3-Visualizza l'elenco alfabetico";
    cout<<"\n4-Visualizza lo stipendio di un dipendente";
    cout<<"\n5-Esci dal programma"<< endl;
    cout<<"\nDigita il numero corrispondente all'opzione: ";
    cin>> menu;
    //Gestione menù
    switch(menu)
    {
        case 1://Inserimento
            cout<<"\nInserire il nome del nuovo dipendente(Max 10 caratteri): ";
            cin>> dipendente[n].nome;
            cout<<"Inserire il cognome del nuovo dipendente(Max 15 caratteri): ";
            cin>> dipendente[n].cognome;
            cout<<"Inserire la matricola del nuovo dipendente: ";
            cin>> dipendente[n].matricola;
            cout<<"Inserire le ore lavorate dal dipendente: ";
            cin>> dipendente[n].ore;
            n++;
            break;
        case 2://Visualizza la media
            float somma;
            somma=0;
            for(i=0;i<n;i++)
            {
                somma += dipendente[i].ore;
            }
            cout<<"\nLa media delle ore lavorate dai dipendenti e' di "<< somma / n;
            cout <<" ore.";
            break;
        case 3://Ordina alfabeticamente i dipendenti
            for(i=0;i < n-1;i++)
                for(j=i+1;j < n;j++)
                    if (strcmp(dipendente[i].cognome , dipendente[j].cognome)>0)
```

Relazione di sistemi.

```
        {
            temp=dipendente[i];
            dipendente[i]=dipendente[j];
            dipendente[j]=temp;
        }
//Stampa
cout<<"\n+-----+-----+-----+-----+";
cout<<"\n|-----Cognome|-----Nome|Matricola|--Ore|";
cout<<"\n+-----+-----+-----+-----+";
for(i=0;i < n ;i++)
{
    cout<<"\n|";
    cout<<setw(15)<<dipendente[i].cognome<<"|";
    cout<<setw(10)<<dipendente[i].nome<<"|";
    cout<<setw(9)<<dipendente[i].matricola<<"|";
    cout<<setw(5)<<dipendente[i].ore<<"|";
    cout<<"\n+-----+-----+-----+-----+";
}
break;
case 4://Visualizza lo stipendio di un dipendente
cout<<"\nInserire la matricola del dipendente da cercare: ";
cin>>j;
for(i=0;i < n ;i++)
    if(dipendente[i].matricola==j)
    {
        cout<<"\nLo stipendio di "<<dipendente[i].nome<<" ";
        cout<<dipendente[i].cognome<<" e' di "<<dipendente[i].ore*pagaoraria;
        cout<<" euro.";
        break;
    }
break;
case 5://Torna a Windows
goto Fine;
break;
}
goto Inizio;
Fine:
;}
```

Firma _____