

Estruturas de Dados e Algoritmos

Especificação dos tipos de dados usados

A utilização das estruturas refeição, pessoa, que contém as estruturas aluno e staff, e mesa ajudam a organizar os dados e tornam a sua manipulação mais fácil, e consequentemente tornam a compreensão do programa mais fácil.

```
struct refeição
{
    string entrada;
    string pratoMain;
    float custo;
};
struct mesa
{
    int numMesa;
    int tamanho;
    pessoa** sentados;
    int numSentados;
    int totalMesas;
};
struct pessoa
{
    struct aluno
    {
        int num;
        string curso;
        bool especialOuNao;
    };
    struct staff
    {
        int numFuncionario;
    };
    string priNome;
    string ultNome;
    int numDepartamentoOuGrupo;
    int tamanho;
    float plafond;
    aluno membro_aluno;
    staff membro_staff;
    int duração;
};
```

Para além das especificações que o enunciado exigia, à estrutura das mesas acrescentou-se a variável numSentados para saber a qualquer momento o número de pessoas sentadas numa mesa, de forma a tornar mais fácil a manipulação de pessoas a entrar e a sair das mesas.

Utiliza-se um vetor de *pessoa para guardar as pessoas nas mesas, pois assim é mais eficiente em termos de memória e torna-se mais fácil a organização das pessoas nas mesas.

Nas estruturas relativas às pessoas, na estrutura de aluno usou-se uma variável bool especialOuNao para tornar-se mais fácil a verificação se um aluno é especial. A variável tamanho retorna o tamanho do grupo de pessoas restante de forma a tornar mais fácil a verificação de se o grupo pode entrar na cantina (se tem vagas suficientes para o grupo).

Funcionalidades Extra

Para a primeira entrega já se implementou as opções 5.3.1, 5.6 e 5.8, que não eram pretendidas para a primeira entrega. Também há a opção de gerar uma nova fila (preencher a fila com pessoas novas) e a opção de retirar toda a gente da cantina, sem que as pessoas tivessem acabado a refeição.