

Tema 2 - Exercici Avaluable 1

Volem crear un conjunt de classes que ens permetin fer una gestió simplificada de les targetes d'embarcament d'un vol d'avió. Per guardar les dades (dni i nom) dels passatgers que viatgen a l'avió tenim ja creada una classe `Passatger`, amb aquesta declaració:

```
class Passatger
{
public:
    Passatger() {}
    Passatger(const string& dni, const string& nom): m_dni(dni), m_nom(nom) {}
    void setDni(const string& dni) { m_dni = dni; }
    void setNom(const string& nom) { m_nom = nom; }
    const string& getDni() const { return m_dni; }
    const string& getNom() const { return m_nom; }
private:
    string m_dni;
    string m_nom;
};
```

Tema 2 - Exercici Avaluable 1

- Tenim també creada una classe Seient que permet guardar les dades de cadascun dels seients que té l'avió. Per cada seient guardem un codi que l'identifica i les dades del passatger que ha reservat aquest seient.
- Les dades del passatger les guardem amb un apuntador a un objecte dinàmic de la classe Passatger.
- Si l'apuntador val nullptr vol dir que el seient està lliure. Si té un valor diferent de nullptr, el contingut de l'apuntador és un objecte dinàmic amb les dades del passatger que ha reservat aquest seient.

```
class Seient
{
public:
    Seient();
    Seient(const string& codi);
    ~Seient();
    void setCodi(const string& codi) { m_codi = codi; }
    void setPassatger(Passatger* p) { m_passatger = p; }
    bool assignaPassatger(const string& dni, const string& nom);
    bool eliminaPassatger();
    const string& getCodi () const { return m_codi; }
    Passatger* getPassatger() { return m_passatger; }
private:
    string m_codi;
    Passatger* m_passatger;
};
```

Tema 2 - Exercici Avaluable 1

En aquesta classe heu d'implementar els mètodes següents:

- Els dos constructors de la classe, tenint en compte que l'apuntador al passatger ha de quedar correctament inicialitzat a `nullptr`.
- El destructor, tenint en compte d'alliberar, si està creat, l'objecte dinàmic de la classe `Passatger`.
- El mètode `assignaPassatger`, que assigna al seient el passatger amb les dades que es passen com a paràmetre. Heu de tenir en compte de crear correctament l'objecte dinàmic de la classe `Passatger` per poder-hi guardar les dades. Si el seient ja estava reservat a un altre passatger no s'ha de fer res i s'ha de retornar `false`.
- El mètode `eliminaPassatger`, que elimina el passatger que tenia reservat aquest seient. Heu de tenir en compte d'alliberar correctament l'objecte dinàmic de la classe `Passatger` que guardava les dades del passatger. Si el seient no estava reservat no s'ha de fer res i s'ha de retornar `false`.

Tema 2 - Exercici Avaluable 1

Finalment, per guardar totes les dades d'un vol, amb tots els seus seients i passatgers, hem fet la declaració de la classe Vol:

```
class Vol
{
public:
    Vol();
    Vol(const string& codi, const string& origen, const string& desti,
        const string& data, const string& hora, int nSeients);
    Vol(const Vol& v);
    ~Vol();
    Vol& operator=(const Vol& v);

    void afegeixSeients(string* codiSeients, int nSeients);
    bool afegeixPassatger(const string& codiSeient, const string& dni, const string& nom);
    Passatger* recuperaPassatger(const string& codiSeient);
    bool cancelaReserva(const string& codiSeient);
    bool modificaReserva(const string& codiSeientOriginal, const string& codiSeientNou);
private:
    string m_codi;
    string m_origen;
    string m_desti;
    string m_data;
    string m_hora;
    Seient *m_seients;
    int m_nSeients;
    int m_maxSeients;
};
```

Tema 2 - Exercici Avaluable 1

Apart de guardar les dades bàsiques del vol (origen, destí, dia i hora), aquesta classe guarda un array dinàmic amb les dades de tots els seients disponibles a l'avió. Cada seient es guarda utilitzant un objecte de la classe `Seient` que hem descrit anteriorment. En aquesta classe heu d'implementar els mètodes següents:

- El constructor per defecte
- El constructor amb paràmetres que inicialitza les dades bàsiques del vol i l'array dinàmic amb el número de seients que es passen com a paràmetre.
- El destructor
- El constructor de còpia
- L'operador d'assignació. Perquè aquest operador funcioni correctament haureu d'implementar també l'operador d'assignació de la classe `Seient`

Tema 2 - Exercici Avaluable 1

Apart de guardar les dades bàsiques del vol (origen, destí, dia i hora), aquesta classe guarda un array dinàmic amb les dades de tots els seients disponibles a l'avió. Cada seient es guarda utilitzant un objecte de la classe `Seient` que hem descrit anteriorment. En aquesta classe heu d'implementar els mètodes següents:

- El mètode `afegeixPassatger`, que assigna el passatger amb les dades (dni i nom) que es passen com a paràmetre al seient amb el codi que també es passa com a paràmetre. Aquest mètode haurà d'utilitzar el mètode `assignaPassatger` de la classe `Seient`. Si el codi de seient no existeix dins de l'array o el seient ja estava reservat a un altre passatger, no s'ha de fer res i retorna `false`.
- El mètode `cancelaReserva`, que elimina el passatger del seient amb codi que es passa com a paràmetre. Aquest mètode haurà d'utilitzar el mètode `eliminaPassatger` de la classe `Seient`. Si el codi de seient no existeix dins de l'array o el seient no tenia cap reserva feta, no s'ha de fer res i retorna `false`.
- El mètode `modificaReserva`, que canvia la reserva de seient que havia fet anteriorment un passatger. El mètode rep com a paràmetres el codi del seient de la reserva inicial que es vol anul·lar i el codi del seient on es vol fer la nova reserva. S'ha d'eliminar la reserva del seient inicial i passar-la al nou seient. Si algun dels dos codis de seient no existeixen dins de l'array o bé el seient inicial no estava reservat o bé el seient nou ja està reservat no es pot fer el canvi i s'ha de retornar `false`.
- El mètode `recuperaPassatger`, que retorna un apuntador a les dades del passatger que té reservat el seient amb el codi que es passa com a paràmetre. Si el codi de seient no existeix dins de l'array o el seient no està reservat es retorna `nullptr`.