

**Lista de Exercícios – IV**  
**STL (Standard Template Library)**

1. Implemente a classe Pilha para armazenar somente inteiros. Para isso, é necessário criar pelo menos dois métodos públicos: um para empilhar (bool push (int)) e outro desempilhar (bool pop (int &)) inteiros. O método push recebe o inteiro a ser inserido na pilha e retorna o resultado da operação. De forma semelhante, o método pop recebe uma referência que será inicializada com o inteiro removido da pilha e retorna o resultado da operação. Note que o push pode falhar caso a pilha esteja cheia e o pop, caso a pilha esteja vazia. O tamanho da pilha é de 10 elementos. Faça uma função principal que ilustre todas as operações possíveis com a pilha de inteiros criada.

2. Crie uma classe que armazene as informações de um turma de alunos, conforme o exemplo abaixo. Na classe Aluno deve conter Nome, matricula (int) e media.

```
class Turma
{
    private:
        string codigo;
        string credits;
        string nome;
        list <Aluno> alunos;
    public:
        // ... métodos
}
```

Defina métodos na classe Turma para adicionar e remover alunos, assegure que não terá alunos repetidos na sua turma (com matriculas iguais). Além disso, defina método(s) que imprimam a lista de alunos, ordenada pelo media ou nome do aluno. Veja o material da aula sobre STL para saber como fazer essa ordenação.

3. Implemente o exemplo de agenda de contatos solicitado em uma lista anterior e feito em sala de aula. Neste caso, adapte o código para o uso de uma Lista (da biblioteca STL). Segue abaixo o Diagrama de classe desse sistema. Lembre-se de criar um *driveAgenda.cpp* (programa principal - *main*) que faça uso dessa agenda apresentando um menu para as opções disponíveis na agenda.

