

Pretende-se desenvolver um programa que possibilite a gestão de cabines num cruzeiro. Devem ser suportadas as seguintes entidades principais, bem como os seus atributos:

- uma cabine tem número, capacidade máxima de pessoas que pode acomodar (*inteiros*) e lista de ocupantes (*strings*);
- um cruzeiro tem nome de navio, lista de cidades que visita, data quando começa (*strings*), um conjunto de cabines (ordenadas pelo seu número) e duração em dias;
- uma cabine com janela tem indicação se a janela dá para o interior do navio ou para o mar;
- uma cabine com varanda tem indicação se é de vista livre para o mar, parcialmente obstruída ou totalmente obstruída;
- uma suite, que é uma cabine com vários quartos (*inteiro*);
- os ocupantes de cabines com varanda e de cabines com janela podem escolher um dos pacotes de extras (dança, programação em java, internet, desporto);

1. Comece por identificar todas as entidades envolvidas neste sistema de informação, assim como as tarefas associadas a cada uma delas. Defina relações entre essas entidades e efetue o desenho do sistema. Implemente todas as classes. Inclua todos os métodos que sejam necessários para suportar as funcionalidades explicitamente pedidas e também os métodos que podem vir a ser necessários para reutilizar estas classes em projetos futuros.

Teste o seu código com a função *main* apresentada na página seguinte.

2. Obtenha e apresente:

- 1) a percentagem de cabines disponíveis para venda;
- 2) a média de pessoas por quarto nas Suites ocupadas;
- 3) os dados das cabines ocupadas, ordenadas por número.

```

public class POO_P_S2 {

    public static void main(String[] args) {
        POO_P_S2 ap = new POO_P_S2();

        ap.alineal();
        //      ap.alinea2();
        ap.alinea2at();
    }

    public void alineal() {
        Cruzeiro cruz = criarCruzeiro();

        // imprime os produtos ordenados por data
        System.out.println(cruz);
    }

    public void alinea2() {
        Cruzeiro cruz = criarCruzeiro();

        // coloque o código da alinea 2 aqui
    }

    public Cruzeiro criarCruzeiro() {
        String[] aux={"Lisboa","Barcelona","Rodes","Southampton"};
        Cruzeiro cr2 = new Cruzeiro("Sea Princess", aux , "22/01/2017");
        cr2.setDuracao(11);

        CabineComJanela ccj=new CabineComJanela(17, 2, TipoDeJanela.INTERIOR);
        ccj.setPassageiros(new String("Maria Luz;Manuel Luz").split(";"));
        ccj.pacoteExtra(Extra.Spa); cr2.add(ccj);
        cr2.add(new CabineComJanela(15, 4, TipoDeJanela.INTERIOR,
            new String("António Campos;Maria Campos;Marina Mota").split(";")));
        cr2.add(new CabineComJanela(25, 2,
            TipoDeJanela.INTERIOR,"Anonymous1;Anonymous2".split(";")));
        cr2.add(new CabineComJanela(4, 4, TipoDeJanela.MAR, new String("Ursula Magnusson and Matts
            Magnusson and Miki Rosberg and Charles Sean").split(" and ")));
        Suite suite1=new Suite(100, 2); suite1.setNumQuartos(3);
        suite1.setMaxOcupantes(2*3); cr2.add(suite1);
        Suite s=new Suite(102, 6); s.setNumQuartos(3); cr2.add(s);
        s.setPassageiros(new String("A. Jolie:B. Pitt;Shiloh;Knox Leon").split(":"));
        CabineComVaranda cab=new CabineComVaranda(21, 1, TipoDeVaranda.VISTA_LIVRE);
        cab.setTipoVaranda(TipoDeVaranda.OBSTR_PARCIAL);
        cab.pacoteExtra(Extra.Desporto);
        try {
            cab.setPassageiros(new String("Paulo Portas;Júlia Portas").split(";"));
            cr2.add(cab);
        } catch (IllegalArgumentException e){
            System.out.println("Não adicionado devido a excesso de ocupantes !!");
        }
        Cabine eo = new CabineComJanela(1,4,TipoDeJanela.MAR,"Marcelo R. de Sousa".split(";"));
        cr2.add(eo);
        cr2.add(new CabineComJanela(130,4,TipoDeJanela.MAR));
        cr2.add(new CabineComJanela(131,4,TipoDeJanela.INTERIOR));

        return cr2;
    }
}

```

Resultado obtido na saída:

```

Não adicionado devido a excesso de ocupantes !!
Navio Sea Princess, partida em 22/01/2017
Itinerário:[Lisboa, Barcelona, Rodes, Southampton]
Cabine com Janela MAR [ N°1( max 4 pessoas ) : [Marcelo R. de Sousa]]
Cabine com Janela MAR [ N°4( max 4 pessoas ) : [Charles Sean, Matts Magnusson, Miki Rosberg,
Ursula Magnusson]]
Cabine com Janela INTERIOR [ N°15( max 4 pessoas ) : [António Campos, Maria Campos, Marina Mota]]
Cabine com Janela INTERIOR Spa Extra [ N°17( max 2 pessoas ) : [Manuel Luz, Maria Luz]]
Cabine com Janela INTERIOR [ N°25( max 2 pessoas ) : [Anonymous1, Anonymous2]]
Suite c/3 quartos [ N°100( max 6 pessoas ) : Disponível para venda!]
Suite c/3 quartos [ N°102( max 6 pessoas ) : [A. Jolie, B. Pitt, Knox Leon, Shiloh]]
Cabine com Janela MAR [ N°130( max 4 pessoas ) : Disponível para venda!]
Cabine com Janela INTERIOR [ N°131( max 4 pessoas ) : Disponível para venda!]

```