

Deve entregar no moodle o projeto resultante:

1. sem qualquer **erro de compilação**;
2. através de um ficheiro único comprimido com a identificação no seguinte formato,
sem acentos, cedilhas ou espaços:

PrimeiroNomeUltimoNome_NumeroEstudante (ex: **AntonioSantos_2240145**)

O incumprimento de qualquer uma destas duas regras levará à atribuição automática de 0 valores à prova.

Pretende-se implementar um programa, em Java, utilizando as melhores práticas de POO, que armazene e apresente informação relacionada com piscinas e seus utentes numa instância de férias. A hierarquia inicial de utentes já é fornecida no projeto base.

Assim, devem ser considerados os seguintes tipos de piscina:

- uma **piscina de pessoas** apenas pode ser utilizada por pessoas e é definida por: capacidade máxima de água (em litros), quantidade de litros de água atual, temperatura e pessoas que a utilizam. Uma piscina de pessoas deve permitir o acesso ao valor de todas as suas propriedades, bem como encher, esvaziar, adicionar ou remover uma dada quantidade de litros de água e estabelecer uma dada temperatura para a piscina. Deve, ainda, permitir adicionar ou remover uma pessoa. Ao ser criada, uma piscina de pessoas deve receber a capacidade de água e a temperatura;
- uma **piscina de cães** apenas pode ser utilizada por cães e/ou pessoas e é definida por: capacidade máxima de água (em litros), quantidade de litros de água atual e cães e/ou pessoas que a utilizam. Uma piscina de cães deve permitir o acesso ao valor de todas as suas propriedades, bem como encher, esvaziar, adicionar ou remover uma dada quantidade de litros de água. Deve, ainda, permitir adicionar ou remover um cão ou uma pessoa e adicionar um tratamento especial (em litros). Ao ser criada, uma piscina de cães deve receber a capacidade de água;
- uma **piscina de gatos** apenas pode ser utilizada por gatos e/ou pessoas e é definida por: capacidade máxima de água (em litros), quantidade de litros de água atual, temperatura e gatos e/ou pessoas que a utilizam. Uma piscina de gatos deve permitir o acesso ao valor de todas as suas propriedades, bem como encher, esvaziar, adicionar ou remover uma dada quantidade de litros de água, estabelecer uma dada temperatura para a piscina e adicionar um tratamento especial (em litros). Deve, ainda, permitir adicionar ou remover um gato ou uma pessoa. Ao ser criada, uma piscina de gatos deve receber a capacidade de água e a temperatura.

Nota: deve utilizar como base o projeto disponível no **Moodle**.

1. **[18,0]** Implemente as alterações necessárias ao projeto para que contemple as funcionalidades descritas, de acordo com as melhores práticas de POO.
2. **[2,0]** No construtor da classe **GestorInstanciaFerias** preencha a estrutura **piscinas** com os respectivos 3 expositores representados na **Figura 1**.

PiscinaCaes Capacidade: 5000 litros Água atual: 4700 litros Nº Utentes: 5
PiscinaGatos Capacidade: 4000 litros Água atual: 3650 litros Nº Utentes: 7 Temperatura: 25
PiscinaPessoas Capacidade: 10000 litros Água atual: 6000 litros Nº Utentes: 4 Temperatura: 30

Figura 1 - Lista com 3 instâncias no GestorInstanciaFerias representativas dos 3 tipos de piscina