

## Pergunta 1

Incorreto

Pontuou -0,250 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Qual dos seguintes não é um tipo primitivo do Java:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. byte
- ☐ b. Não pretendo responder
- ☒ c. int ✖
- ☐ d. char
- ☐ e. String

A resposta correta é: String

## Pergunta 2

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Na linguagem Java, qual dos seguintes métodos não está definido para todos os objetos?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. equals
- ☐ b. Não pretendo responder
- ☐ c. toString
- ☒ d. compareTo ✔
- ☐ e. getClass

A resposta correta é: compareTo

## Pergunta 3

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

O que imprime o seguinte extrato de código em Java?

```
public class C1 {  
    public String f() {return "1";}   
    public String g() {return "1";}   
    public void print() {System.out.println(f() + g());}  
}  
  
public class C2 extends C1 {  
    public String f() {return "2"; }   
    public String g() {return "2";}   
}  
  
C1 obj = new C2();  
obj.print();
```

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 4
- ☒ b. 22 ✓
- ☐ c. Não pretendo responder
- ☐ d. 11
- ☐ e. 2

A resposta correta é: 22

## Pergunta 4

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Qual das seguintes não é uma palavra chave usada no tratamento de exceções em Java:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. `fail` ✓
- ☐ b. Não pretendo responder
- ☐ c. `catch`
- ☐ d. `throw`
- ☐ e. `try`

A resposta correta é: `fail`

## Pergunta 5

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Relativamente a boas práticas e ferramentas de teste unitário, selecione a afirmação incorreta:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. As ferramentas de análise de cobertura de código como EcEmma são fundamentais para conceber testes segundo a abordagem *test-driven development (TDD)*. ✓
- ☐ b. Em JUnit 4 os métodos de teste são anotados com `@Test`.
- ☐ c. Em JUnit 4, os valores retornados pelos métodos invocados a partir do código de teste são normalmente verificados através do método `assertEquals`.
- ☐ d. As ferramentas de teste de mutação como PIT são úteis para avaliar a qualidade dos testes.
- ☐ e. Não pretendo responder

A resposta correta é: As ferramentas de análise de cobertura de código como EcEmma são fundamentais para conceber testes segundo a abordagem *test-driven development (TDD)*.

## Pergunta 6

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Que coleção concreta de Java (classe de implementação) usaria para representar preferências de estudantes por projetos (com a lista ordenada de projetos preferidos por cada estudante)?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. `HashMap<Estudante, TreeSet<Projeto>>`
- ☒ b. `HashMap<Estudante, ArrayList<Projeto>>` ✓
- ☐ c. `LinkedList<Estudante, ArrayList<Projeto>>`
- ☐ d. Não pretendo responder
- ☐ e. `TreeMap<Estudante, HashSet<Projeto>>`

A resposta correta é: `HashMap<Estudante, ArrayList<Projeto>>`

## Pergunta 7

Incorreto

Pontuou -0,250 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Em Swing, qual dos seguintes é um contentor de nível de topo?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. `JList`
- ☒ b. `JView` ✗
- ☐ c. `JFrame`
- ☐ d. `JPanel`
- ☐ e. Não pretendo responder

A resposta correta é: `JFrame`



## Pergunta 8

Não respondida

Pontuação 1,000

🚩 Destacar pergunta

Indique a informação incorreta relativamente ao mecanismo de serialização do Java.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Quando se solicita a serialização de um objeto com o método `writeObject` da classe `ObjectOutputStream`, esse objeto e todos os por ele referenciados (desde que marcados como serializáveis) são escritos no *stream*.
- ☐ b. Os campos que não se pretendem serializar devem ser declarados `transient`.
- ☐ c. Não pretendo responder
- ☐ d. As classes serializáveis devem ser anotadas com a anotação `@Serializable`.
- ☐ e. Os campos privados também podem ser serializados.

A resposta correta é: As classes serializáveis devem ser anotadas com a anotação `@Serializable`.

## Pergunta 9

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Indique a informação incorreta relativamente ao desenvolvimento de aplicações para Android.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. É possível invocar atividades através de objetos do tipo `Intent`.
- ☐ b. Uma aplicação normalmente compreende várias atividades, subclasses de `Activity`.
- ☐ c. A interface com o utilizador para uma atividade é providenciada através de uma hierarquia de vistas — objetos derivados da classe `View`.
- ☒ d. O ponto de entrada numa atividade é indicado pelo seu método `main`. ✓
- ☐ e. Não pretendo responder

A resposta correta é: O ponto de entrada numa atividade é indicado pelo seu método `main`.

## Pergunta 10

Incorreto

Pontuou 0,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Indique a informação incorreta relativamente à utilização de *multithreading* em Java.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Em Swing, o estado dos objetos gráficos só deve ser manipulado através do *event dispatching thread*.
- ☐ b. O número máximo de *threads* numa aplicação Android é igual ao número de *cores* (núcleos) do processador.
- ☐ c. *Multithreading* pode ser usado para desenvolver interfaces gráficas responsivas, capazes de efetuar processamento em *background* e ao mesmo tempo aceitar *input* do utilizador.
- ☒ d. Não pretendo responder ❌
- ☐ e. A palavra chave *synchronized* pode ser usada para marcar blocos de código sincronizados sobre um dado objeto, evitando assim interferências indesejáveis entre *threads*.

A resposta correta é: O número máximo de *threads* numa aplicação Android é igual ao número de *cores* (núcleos) do processador.

## Pergunta 11

Incorreto

Pontuou 0,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Relativamente ao mecanismo de *profiling* estudado nas aulas, selecione a afirmação correta.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Permite determinar que partes do código consomem mais tempo de execução.
- ☐ b. Permite detetar código duplicado.
- ☒ c. Não pretendo responder ❌
- ☐ d. Permite guardar e inspecionar mensagens de *debugging*.
- ☐ e. Permite definir *breakpoints* e inspecionar o estado das variáveis do programa quando é alcançado um *breakpoint*.

A resposta correta é: Permite determinar que partes do código consomem mais tempo de execução.



## Pergunta 12

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

Destacar pergunta

Indique a afirmação incorreta relativamente ao mecanismo de RMI do Java.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. O mecanismo de RMI permite a um programa invocar métodos sobre objetos remotos (residentes noutra espaço de endereçamento) de forma semelhante à invocação de métodos sobre objetos locais.
- ☒ b. O mecanismo de RMI suporta comunicação assíncrona entre o programa cliente e o programa servidor por filas de mensagens. Isto é, se o cliente invocar um método do objeto remoto e o servidor estiver em baixo, o pedido é guardado numa fila de espera até o servidor reiniciar. ✓
- ☐ c. O mecanismo de RMI recorre normalmente ao mecanismo de serialização para passar objetos entre programas.
- ☐ d. O mecanismo de RMI permite desenvolver aplicações distribuídas em Java, compreendendo normalmente um programa cliente e um programa servidor, em que o primeiro usa serviços disponibilizados pelo segundo.
- ☐ e. Não pretendo responder

A resposta correta é: O mecanismo de RMI suporta comunicação assíncrona entre o programa cliente e o programa servidor por filas de mensagens. Isto é, se o cliente invocar um método do objeto remoto e o servidor estiver em baixo, o pedido é guardado numa fila de espera até o servidor reiniciar.

## Pergunta 13

Incorreto

Pontuou 0,000 de 1,000

Destacar pergunta

Indique a afirmação incorreta relativamente ao mecanismo de reflexão do Java:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. O mecanismo de reflexão permite consultar em tempo de execução meta-informação sobre as classes, métodos, campos e anotações que estão definidos numa aplicação Java.
- ☐ b. O mecanismo de reflexão é usado pelo *test runner* do JUnit 4 para identificar e executar os métodos anotados com `@Test`.
- ☐ c. O mecanismo de reflexão permite adicionar métodos a uma classe existente em tempo de execução.
- ☐ d. O mecanismo de reflexão permite instanciar classes e invocar métodos que são conhecidos só em tempo de execução (por exemplo, através do nome em string).
- ☒ e. Não pretendo responder ✗

A resposta correta é: O mecanismo de reflexão permite adicionar métodos a uma classe existente em tempo de execução.

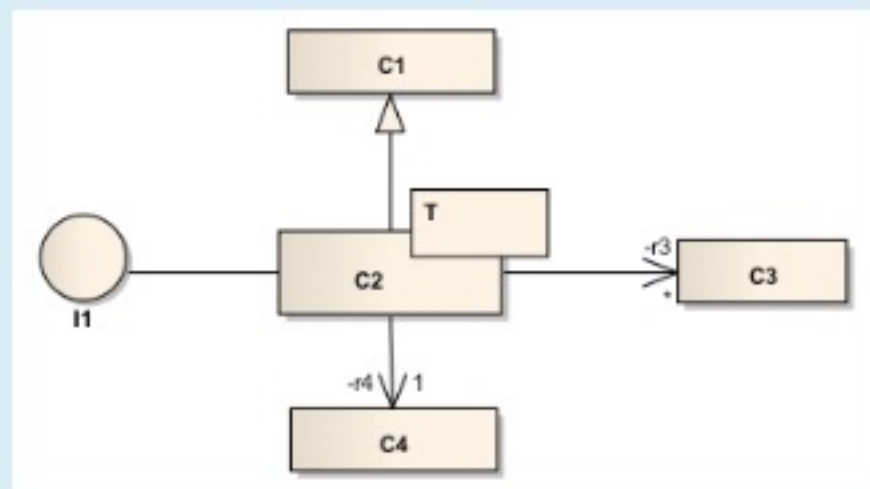
## Pergunta 14

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

Destacar pergunta

Qual a tradução mais correta em Java da classe C2 do seguinte diagrama de classes UML?



Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. class C2<T> implements I1, C1 { private HashSet<C3> r3; private C4 r4; }
- ☐ b. class C2<T> implements I1 { private C1 c1; private Set<C3> r3; private C4 r4; }
- ☐ c. class C2<T> extends I1, C1 { private HashSet<C3> r3; private C4 r4; }
- ☐ d. Não pretendo responder
- ☒ e. class C2<T> implements I1 extends C1 { private Set<C3> r3; private C4 r4; } ✓

A resposta correta é: class C2<T> implements I1 extends C1 { private Set<C3> r3; private C4 r4; }



## Pergunta 15

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Que informação pode ser colocada numa transição entre estados num diagrama de estados UML?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. evento (*trigger*), condição (*guard*) e atividade (*activity*)
- ☒ b. evento (*trigger*), condição (*guard*) e ação (*effect*) ✓
- ☐ c. Não pretendo responder
- ☐ d. ação à entrada (*entry*), evento (*trigger*) e ação à saída (*exit*)
- ☐ e. pré-condição (*pre-condition*), evento (*trigger*) e pós-condição (*post-condition*)

A resposta correta é: evento (*trigger*), condição (*guard*) e ação (*effect*)

## Pergunta 16

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

🚩 Destacar pergunta

Que elementos principais podem fazer parte de diagramas de sequência UML?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Linhas de vida, transições e fragmentos combinados.
- ☒ b. Linhas de vida, mensagens e fragmentos combinados. ✓
- ☐ c. Linhas de vida, transições e operadores de interação.
- ☐ d. Atores, mensagens e operadores de interação.
- ☐ e. Não pretendo responder

A resposta correta é: Linhas de vida, mensagens e fragmentos combinados.

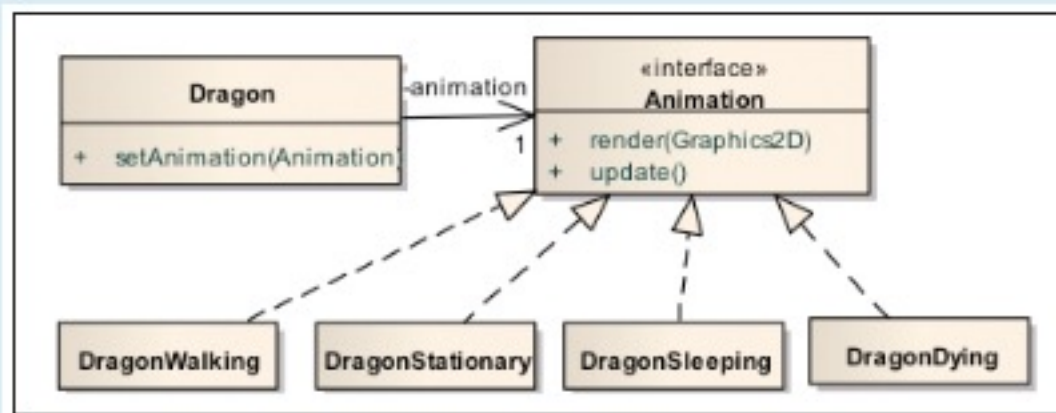
## Pergunta 17

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

Destacar pergunta

O diagrama seguinte reflete que padrão de desenho?



Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. VISITOR
- ☐ b. Não pretendo responder
- ☐ c. STRATEGY
- ☐ d. SINGLETON
- ☒ e. STATE ✓

A resposta correta é: STATE

## Pergunta 18

Incorreto

Pontuação -0,250 de 1,000

Destacar pergunta

Que padrão de desenho está a ser aplicado no seguinte código?

```
public abstract class C {  
    public abstract void f();  
    public abstract void g();  
    public void h() {f(); g();}  
}
```

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. STRATEGY
- ☐ b. TEMPLATE METHOD
- ☐ c. VISITOR
- ☐ d. Não pretendo responder
- ☒ e. COMPOSITE ✖

A resposta correta é: TEMPLATE METHOD



## Pergunta 19

Incorreto

Pontuou -0,250 de 1,000

Destacar pergunta

Que *code smell* não está presente no seguinte extrato de código?

```
public class Game {  
    ...  
    public boolean moveHero(Direction move){  
        if(move == Direction.UP){ // move up  
            int newPosX = hero.getX();  
            int newPosY = hero.getY() - 1;  
            hero.setCoord(newPosX, newPosY);  
            return true;  
        }  
        else if(move == Direction.LEFT) { // move left  
            int newPosX = hero.getX() - 1;  
            int newPosY = hero.getY();  
            hero.setCoord(newPosX, newPosY);  
            return true;  
        }  
    }  
}
```

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Não pretendo responder
- ☒ b. *Feature Envy* ✗
- ☐ c. *Comments*
- ☐ d. *Temporary Field*
- ☐ e. *Duplicated Code*

A resposta correta é: *Temporary Field*

## Pergunta 20

Correto

Pontuou 1,000 de 1,000

Destacar pergunta

Que *refactoring* pode ser aplicado para melhorar o seguinte código?

```
public class Game {  
    ...  
    public boolean equalPositions(Position p1,  
                                   Position p2) {  
        return p1.getY() == p2.getY()  
               && p1.getX() == p2.getX();  
    }  
    ...  
}
```

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. *Move Method* (para classe *Position*) ✓
- ☐ b. *Extract Method*
- ☐ c. *Pull Up Method* (para classe *Position*)
- ☐ d. *Introduce Null Object*
- ☐ e. Não pretendo responder

A resposta correta é: *Move Method* (para classe *Position*)