

Priezvisko:	tlačeným písmom
Meno:	

1b	
2b	

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Test trvá 30 minút.

Odpovede na otázky vpíšte do tabuľky. Hodnotia sa len odpovede v tabuľke. Pri otázkach s výberom odpovede je len jedna možnosť správna.

V prípade opravy jasne vyznačte odpoveď, ktorá platí. Každá správna odpoveď má hodnotu vyznačenú v otázke. Nesprávna, nejednoznačná alebo neúplná odpoveď má hodnotu 0 bodov. Postup riešenia sa nehodnotí.

Poškodený list nebude uznaný.

1. (1 b) Vo vykonávanom programe v Jave nič je reprezentovaná

- (a) metódou
- (b) atribútom
- (c) procesom
- (d) objektom
- (e) konštruktorom

2. (1 b) Rámce na zabezpečenie grafického používateľského rozhrania, akými sú JavaFX a Swing, typicky vyžadujú

- (a) pripojenie potrebnej funkcionality k príslušným prvkom grafického používateľského rozhrania
- (b) implementáciu sledovania operácií nad prvkami grafického používateľského rozhrania mimo triedy, ktorá implementuje príslušné okno
- (c) implementáciu sledovania operácií nad prvkami grafického používateľského rozhrania v triede, ktorá implementuje príslušné okno
- (d) implementáciu sledovania operácií nad prvkami grafického používateľského rozhrania v triede, ktorá implementuje hlavné okno
- (e) pripojenie potrebnej funkcionality k oknu

3. (1 b) Ktorý návrhový vzor implementuje tento kód v Jave (každá trieda a rozhranie vo vlastnom súbore)?

```
interface A {
    void p(B d);
    void q(B d);
    void r();
}

interface B {
    void t();
}

class A1 implements A {
    private List<B> bs = new ArrayList<>();
    ...

    public void c() {
        ...
        r();
    }

    public void d() {
        ...
        r();
    }

    public void e() {
        ...
        r();
    }

    public void p(B d) {
        bs.add(d);
    }

    public void r() {
        for (B b : bs) {
            b.t();
        }
    }
    ...
}

class B1 implements B {
    private A1 a;
    ...

    public B1(A1 a) {
        this.a = a;
    }

    public void t() {
        ...
    }
    ...
}
```

- (a) Strategy
- (b) Observer
- (c) Visitor
- (d) žiaden z uvedených
- (e) Composite

4. (1 b) Anonymná trieda v Jave sa vytvára

- (a) pomocou lambda výrazu
- (b) pomocou odkazu na metódu
- (c) priamo na mieste tvorby objektu
- (d) použitím kľúčového slova `anonymous`
- (e) použitím kľúčového slova `class` bez modifikátora prístupu `public`

5. (1 b) Daná je trieda

```
public class C implements Serializable {
    public C l;
    public C p;
}
```

Uvedte, ktoré z objektov a, b, c, d a e sa zaznamenajú do súboru f.out po vykonaní nasledujúceho kódu (uvedte príslušné písmená; na poradí nezáleží):

```
C a = new C();
C b = new C();
C c = new C();
C d = new C();
C e = new C();
```

```
a.l = c;
a.p = d;
b.l = d;
b.l = c;
c.l = e;
d.l = e;
e.l = a;
```

```
ObjectOutputStream out =
    new ObjectOutputStream(
        new FileOutputStream("f.out"));
out.writeObject(a);
out.close();
```

6. (1 b) Synchronizovať nestatickú metódu v Jave znamená zabezpečiť

- (a) rýchlejšie vykonávanie tejto metódy
- (b) zamknutie aktuálneho objektu (**this**) kým sa táto metóda nevykoná
- (c) rovnomerné prepínanie nití pri vykonávaní tejto metódy
- (d) zamknutie objektu triedy (**class**) kým sa táto metóda nevykoná
- (e) nemennosť tejto metódy v odvodených triedach

7. (1 b) Prístup k atribútom a metódam sa obmedzuje pomocou modifikátorov prístupu, aby sa

- (a) zabezpečilo utajenie údajov a kódu
- (b) ochránili autorské práva
- (c) zrýchliło vykonávanie programu
- (d) znížili závislosti medzi triedami
- (e) umožnilo dedenie

8. (1 b) Čo sa vypíše po spustení nasledujúceho programu v Jave?

```
interface T {
    void m();
}
abstract class C implements T {
    public void m() {
        System.out.print("C");
    }
}
class X extends C {
    public void m() {
        super.m();
        System.out.print("X");
    }
}
class Y extends X {
    public void m() {
        System.out.print("Y");
    }
}
class M {
    public static void exe(T... o) {
        for (T e : o) {
            e.m();
            System.out.print("-");
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
        Y e1 = new Y();
        T e2 = new X();
        X e3 = (X) new Y();
        X e4 = new Y();

        exe(e1, e2, e3, (T) e4);
    }
}
```

9. (1 b) K triede sa mimo balíka, ktorého je súčasťou, sa bez zavedenia (**import**) tohto balíka

- (a) dá prístup cez jej plne kvalifikované meno
- (b) dá prístup rovnakým spôsobom ako v tomto balíku, ale len k jej **public** častiam
- (c) nedá prístup
- (d) dá prístup rovnakým spôsobom ako v tomto balíku
- (e) dá prístup za účelom vytvorenia jej inštancií, ale nedajú sa spúšťať jej metódy

10. (1 b) Pri agregácii V objektovo-orientovanom programovaní

- (a) agregovaný objekt je typu agregujúceho objektu
- (b) nevzniká žiaden vzťah medzi agregujúcim a agregovaným objektom
- (c) agregujúci objekt je typu agregovaného objektu
- (d) agregovaný objekt obsahuje agregujúci objekt
- (e) agregujúci objekt obsahuje agregovaný objekt

10 b

1 d

2 a

3 b

4 c

5 a, c, d, e

6 b

7 d; *a* je tiež akceptované, lebo môže byť interpretované ako skrývanie informácií pre chýbajúcu referenciu na programátorov (“zabezpečilo utajenie údajov a kódu *od programátorov*”)

8 Y-CX-Y-Y-

9 a

10 e