

Subiect POO 2007-2008 tip A. Se da urmatorul cod Java

<pre>1 public class TelefonMobil { 2 private InfoOp operator; 3 protected short durataBaterie; 4 protected String culoare; 5 protected int numar; 6 protected static int numarSerie=0; 7 8 public TelefonMobil(InfoOp op, int nr){ 9 this.operator = op; 10 this.durataBaterie = 300; 11 this.culoare = "Black"; 12 this.numar = nr; 13 numarSerie++; 14 } 15 public short getNumarTelefon() { 16 return numar; 17 } 18 public int getDurataBaterie () { 19 return durataBaterie; 20 } 21 public boolean equals(Object o) { 22 if (o instanceof TelefonMobil){ 23 TelefonMobil tm = (TelefonMobil) o; 24 return (numar.equals(tm.numar)) && 25 (culoare==tm.culoare) && 26 (durataBaterie==tm.durataBaterie)) 27 && (operator.equals(o.operator)) ; 28 } 29 return false; 30 } 31 }</pre>	<pre>1 public class TelefonFix { 2 private InfoOp operator; 3 protected long lungimeCablu; 4 protected String culoare; 5 protected int numar; 6 protected static int numarSerie=0; 7 8 public TelefonFix (InfoOp op, int nr){ 9 this.operator = op; 10 this.lungimeCablu = 3; 11 this.culoare = "Alb"; 12 this.numar = nr; 13 numarSerie++; 14 } 15 public long getNumarTelefon() { 16 return numar; 17 } 18 public int getLungimeCablu () { 19 return lungimeCablu; 20 } 21 public boolean equals(Object o) { 22 if (o instanceof TelefonFix){ 23 TelefonFix tf = (TelefonFix) o; 24 return (numar.equals(tf.numar)) && 25 (culoare==tf.culoare) && 26 (lungimeCablu==tf.lungimeCablu)) 27 && (operator.equals(o.operator)) ; 28 } 29 return false; 30 } 31 }</pre>
--	---

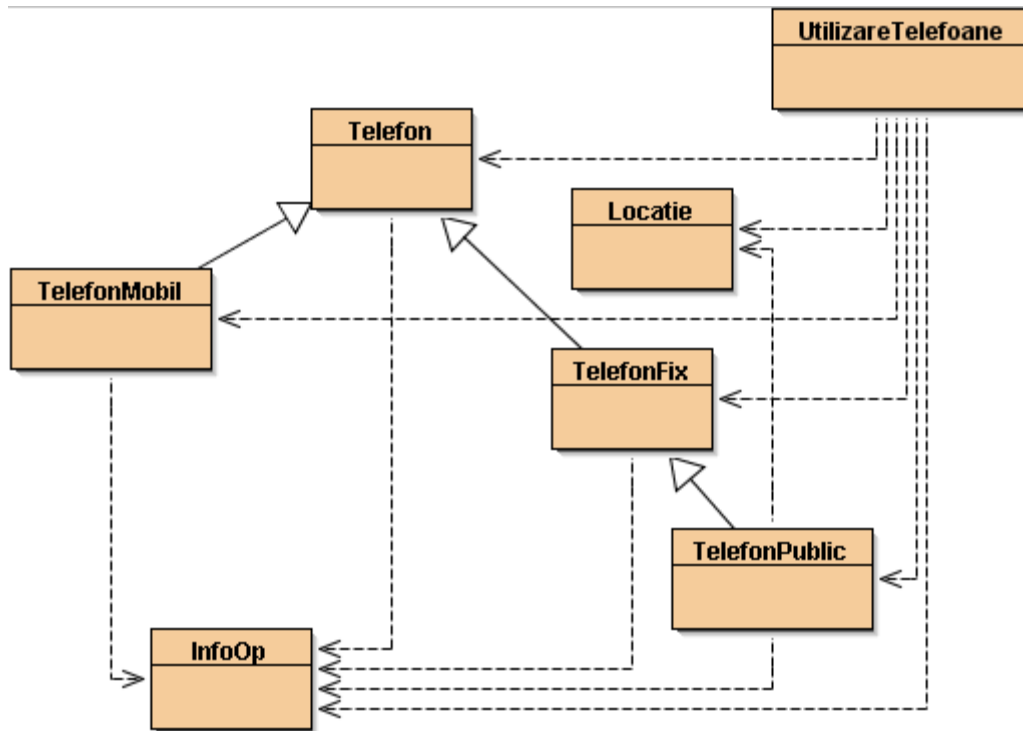
Refacere partial:

1. Corectati codul metodei `equals()` din clasa `TelefonMobil`, cu explicatii. (4 pct)
2. Corectati codurile `getNumarTelefon()` si `getDurataBaterie()` din clasa `TelefonMobil`, cu explicatii. (4 pct)
3. Adaugati in clasa `TelefonMobil` un constructor fara parametri care sa reutilizeze codul constructorului existent, si un constructor cu numar maxim de parametri care sa initializeze doar campurile obiectelor. (4 pct)
4. Ce se intampla daca se apeleaza metoda `equals()` din clasa `TelefonMobil` cu argument valoarea null ? (4pct)
5. Ce s-ar intampla daca ar lipsi linia de cod 22 (`if (o instanceof TelefonMobil){`) din codul clasei `TelefonMobil` si s-ar apela metoda `equals()` cu argumente de tip `TelefonMobil` si `TelefonFix`? (4 pct)

Examen final:

1. Creati o clasa `Telefon` care sa contina elementele comune claselor `TelefonFix` si `TelefonMobil`, clasa care sa fie extinsa prin mostenire de cele doua clase. (5 pct.)
2. Rescrieti codurile claselor `TelefonFix` si `TelefonMobil` pentru acest caz? (5 pct.)
3. Creati o clasa numita `TelefonPublic` care extinde clasa `TelefonFix` prin adaugarea unui camp de tip `Locatie` numit `loc`. Clasa va avea un constructor cu un singur parametru, de tip `Locatie`, care va reutiliza codul unui constructor al clasei `TelefonFix` si care va initializa si noul camp. (5 pct.)
4. Ce cod trebuie adaugat in clasa `TelefonPublic` pentru ca obiectul tip `Locatie` referit de campul `loc` sa poata avea o referinta catre obiectul curent, si ce cod trebuie sa existe in clasa `Locatie` pentru a fi posibil acest lucru. (5pct.)
5. Creati o clasa numita `UtilizareTelefoane` si codul metodei principale a acestei clase, care: (5 pct.)
 - creaza doua obiecte ale clasei `TelefonFix`, `tfa` si `tfb`,
 - creaza doua obiecte ale clasei `TelefonMobil`, `tmx` si `tmy`,
 - creaza doua obiecte ale clasei `TelefonPublic`, `tpz` si `tpw`,
 - creaza doua referinte la obiecte ale clasei `Telefon`, `tc` si `td`.
6. Explicati care dintre urmatoarele linii de cod vor avea probleme la compilare / executie si din ce cauza (5 pct.) (Indicatie: desenati clasele ca multimi de obiecte, plasati obiectele create, aratati ce obiect refera pe parcurs fiecare referinta):

<pre>1 tc = tfa; 2 tfb = tpz; 3 tfa = (TelefonFix) tpw; 4 tfb = (TelefonFix) tc; 5 long nr = tfa.getNumarTelefon();</pre>	<pre>6 int db = tc.getDurataBaterie(); 7 boolean b = td.equals(tc); 8 tfa = tc; 9 boolean d = tpz.equals(tm); 10 boolean e = (tmy==tpw);</pre>
---	--



Explicati care dintre urmatoarele linii de cod vor avea probleme la compilare / executie si din ce cauza (5 pct.) (Indicatie: desenati clasele ca multimi de obiecte, plasati obiectele create, aratati ce obiect refera pe parcurs fiecare referinta):

```

public class UtilizareTelefoane {
    public static void main(String[] args) {
        TelefonFix tfa, tfb;
        TelefonMobil tmx, tmy;
        TelefonPublic tpz, tpw;
        Telefon tc, td;
        tfa = new TelefonFix(new InfoOp(), 333);
        tfb = new TelefonFix(new InfoOp(), 444);
        tmx = new TelefonMobil(new InfoOp(), 555);
        tmy = new TelefonMobil(new InfoOp(), 666);
        tpz = new TelefonPublic(new InfoOp(), 777, new Locatie());
        tpw = new TelefonPublic(new InfoOp(), 888, new Locatie());
        tc = tfa;
        tfb = tpz;
        tfa = (TelefonFix) tpw;
        tfb = (TelefonFix) tc;
        long nr = tfa.getNumarTelefon();
        int db = tc.getDurataBaterie();
        boolean b = td.equals(tc);
        tfa = tc;
        boolean d = tpz.equals(tmx);
        boolean e = (tmy==tpw);
    }
}

public class Telefon {
    protected InfoOp operator;
    protected String culoare;
    protected int numar;
}
  
```

// cannot find symbol - method ...
// ... may not have been initialized
// incompatible types
// incomparable types