

Subiect tip A. Se da urmatorul cod Java:

```

1 public class MP3Player {
2     private String prod;
3     protected short durataBaterie;
4     protected int capacitate;
5     protected String formate;
6     protected static int numarBucati=0;
7
8     public MP3Player(String pr, int cap){
9         this.prod = pr;
10        this.durataBaterie = 300;
11        this.capacitate = cap;
12        this.formate = "WAV, MP3";
13        numarBucati++;
14    }
15    public void setCapacitate(short cap) {
16        this.capacitate = cap;
17    }
18    public void setDurataBaterie(int bat){
19        this.durataBaterie = bat;
20    }
21    public boolean equals(Object o) {
22        if (o instanceof MP3Player){
23            MP3Player m = (MP3Player) o;
24            return (formate.equals(m.formate))
25                && (capacitate==m.capacitate) &&
26                (durataBaterie==m.durataBaterie)
27                && (prod.equals(m.prod));
28        }
29        return false;
30    }
31 }

```

```

1 public class MP4Player {
2     private String prod;
3     protected long rezolutie;
4     protected int capacitate;
5     protected String formate;
6     protected static int numarBucati=0;
7
8     public MP4Player (String pr, int cap){
9         this.prod = pr;
10        this.rezolutie = 3150000;
11        this.capacitate = cap;
12        this.formate = "AVI, MP4, WAV, MP3";
13        numarBucati++;
14    }
15    public void setCapacitate(long cap) {
16        this.capacitate = cap;
17    }
18    public void setRezolutie(int rez) {
19        this.rezolutie = rez;
20    }
21    public boolean equals(Object o) {
22        if (o instanceof MP4Player){
23            MP4Player p = (MP4Player) o;
24            return (prod.equals(p.prod))
25                && (rezolutie==p.rezolutie) &&
26                (capacitate==p.capacitate)
27                && (formate.equals(p.formate));
28        }
29        return false;
30    }
31 }

```

1. Comentati liniile de cod **1, 2, 3, 6, 8, 9, 21, 22, 23, 24** (insistand pe ceea ce este distinct in fiecare linie). **(10 pct.)**

2. Corectati codurile metodelor **setCapacitate ()** si **setDurataBaterie ()** din clasa **MP3Player**, cu explicatii. **(3 pct.)**

3. Adaugati clasei **MP3Player** un camp numit **serie** de tip **Integer**. Modificati constructorul clasei **MP3Player** astfel incat sa initializeze si noul camp. Modificati metoda **equals()** a clasei **MP3Player** astfel incat comparatia sa priveasca si noul camp. **(9 pct.)**

4. Creati o clasa numita **Player** care sa contina elementele comune claselor **MP3Player** si **MP4Player**, clasa care sa fie **extinsa prin mostenire de cele doua clase**. Ce se modifica atunci cand rescrieti codurile claselor **MP3Player** si **MP4Player** pentru acest caz? **(8 pct.)**

5. Creati o clasa numita **MP3CuRadio** care extinde prin mostenire clasa **MP3Player** prin adaugarea unui camp de tip **Radio** numit **rad**. Clasa va avea un constructor cu un singur parametru, de tip **Radio** care va reutiliza codul constructorului clasei **MP3Player** si care va initializa si noul camp. **(5 pct.)**

6. Creati o clasa numita **MP3CuRadioV2** care extinde prin agregare clasa **MP3Player** prin adaugarea unui camp de tip **Radio** numit **rad**. Clasa va avea un constructor cu un singur parametru, de tip **Radio**, care va reutiliza codul constructorului clasei **MP3Player** si care va initializa si noul camp. **(5 pct.)**

7. Ce cod trebuie adaugat in clasa **MP3CuRadio** pentru ca obiectul tip **Radio** referit de campul **rad** sa poata avea o referinta catre obiectul curent, si ce cod trebuie sa existe in clasa **Radio** pentru a fi posibil acest lucru? **(5 pct.)**

8. Ce cod trebuie adaugat in clasa **MP3CuRadio** pentru a ca aceasta sa implementeze interfata **Presetabil** (care contine doar o metoda numita **preset**, metoda care nu returneaza nimic si primeste un parametru de tip tablou de elemente de tip **double**, numit **frecvente**) fara ca aceasta clasa sa devina abstracta?. **(5 pct.)**