

## PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

{...}

## PHẦN II: TỰ LUẬN (7.5 ĐIỂM)

Viết chương trình quản lý hóa đơn bán ra của một cửa hàng điện máy. Cửa hàng kinh doanh laptop và tivi.

- Thông tin của 1 tivi gồm có {mã tivi, hãng sản xuất, năm sản xuất, model tivi, kích thước (inches), loại tivi (smart, thường), độ phân giải tivi (HD, full HD, 4K, 8K,...), đơn giá}
- Thông tin của 1 laptop gồm có {mã laptop, hãng sản xuất, năm sản xuất, model laptop, kích thước (inches), loại ổ cứng (SSD, HDD), độ phân giải monitor (HD, full HD, 4K, 8K), chip xử lý (core i7, AMD Ryzen 7,...), Ram, dung lượng ổ cứng, đơn giá}

### YÊU CẦU:

**CÂU 1:** Xây dựng lớp trừu tượng **HoaDon** với các thuộc tính {mã hóa đơn, mã thiết bị, hãng sản xuất, năm sản xuất, model, kích thước, độ phân giải, loại, đơn giá, số lượng} với phương thức  **tinhThanhTien**

Trong đó: phương thức  **tinhThanhTien** được tính như sau:

- Đối với tivi: nếu số lượng lớn hơn hoặc bằng 3 thì từ tivi thứ 3 trở đi được giảm 25%
- Đối với laptop: nếu số lượng lớn hơn hoặc bằng 3 thì từ laptop thứ 3 trở đi được giảm 35%

**CÂU 2:** Định nghĩa lớp **TiVi** thừa kế lớp **HoaDon**

**CÂU 3:** **LapTop** kế thừa lớp **HoaDon** với thêm các thuộc tính {chip, Ram, dung lượng ổ cứng}

**CÂU 4:** Định nghĩa lớp **DanhSachHoaDon** gồm các chức năng: Ghi dữ liệu xuống file text, thêm 1 hóa đơn, xóa 1 hóa đơn theo mã, tính tổng thành tiền của mặt hàng laptop theo model năm đó.

**CÂU 5:** Xây dựng **GUI** để thực hiện các chức năng được nêu ở **Câu 4**.

*Chú ý: Sinh viên tự định nghĩa cấu trúc và nội dung file text (\*.txt) để thực hiện chức năng ghi file*

*(SV không sử dụng tài liệu*

## ĐÁP ÁN MẪU

## Câu 1:

```

10  L  /*
11  public abstract class HoaDon {
12
13      public String mahoadon;
14      public String mathietbi;
15      public String hangsanxuat;
16      public int namsanxuat;
17      public String model;
18      public int kichthuoc;
19      public String dophangiai;
20      public String loai;
21      public float dongia;
22      public int soluong;
23
24      public HoaDon() {
25      }
26
27      public HoaDon(String mahoadon, String mathietbi, String hangsanxuat, int namsanxuat, String model, int kichthuoc, String dophangiai, String loai, float dongia, int soluong) {
28          this.mahoadon = mahoadon;
29          this.mathietbi = mathietbi;
30          this.hangsanhxuat = hangsanxuat;
31          this.namsanxuat = namsanxuat;
32          this.model = model;
33          this.kichthuoc = kichthuoc;
34          this.dophangiai = dophangiai;
35          this.loai = loai;
36          this.dongia = dongia;
37          this.soluong = soluong;
38      }
39
40      public String getMahoadon() {
41          return mahoadon;
42      }
43
44      public void setMahoadon(String mahoadon) {
45          this.mahoadon = mahoadon;
46      }
47
48      public String getMathietbi() {
49          return mathietbi;
50      }
51
52      public void setMathietbi(String mathietbi) {
53          this.mathietbi = mathietbi;
54      }
55
56      public String getHangsanxuat() {
57          return hangsanxuat;
58      }
59
60      public void setHangsanxuat(String hangsanxuat) {
61          this.hangsanhxuat = hangsanxuat;
62      }
63
64      public int getNamsanxuat() {
65          return namsanxuat;
66      }
67
68      public void setNamsanxuat(int namsanxuat) {
69          this.namsanxuat = namsanxuat;
70      }
71
72      public String getModel() {
73          return model;
74      }
75
76      public void setModel(String model) {
77          this.model = model;
78      }
79
80      public int getKichthuoc() {
81          return kichthuoc;
82      }
83
84      public void setKichthuoc(int kichthuoc) {
85          this.kichthuoc = kichthuoc;
86      }
87
88      public String getDophangiai() {
89          return dophangiai;
90      }
91
92      public void setDophangiai(String dophangiai) {
93          this.dophangiai = dophangiai;
94      }
95
96      public String getLoai() {
97          return loai;
98      }
99
100     public void setLoai(String loai) {
101         this.loai = loai;
102     }
103
104     public float getDongia() {
105         return dongia;
106     }
107
108     public void setDongia(float dongia) {
109         this.dongia = dongia;
110     }
111

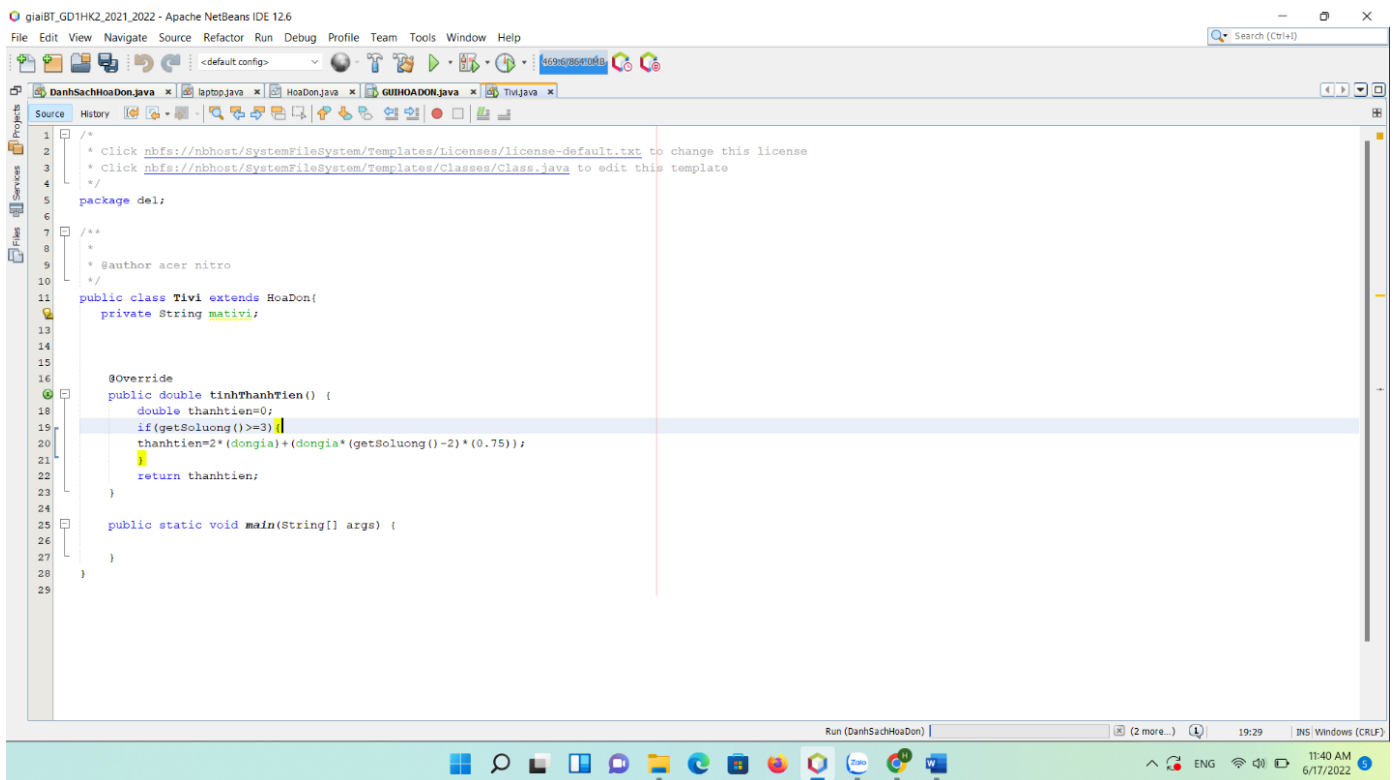
```

```

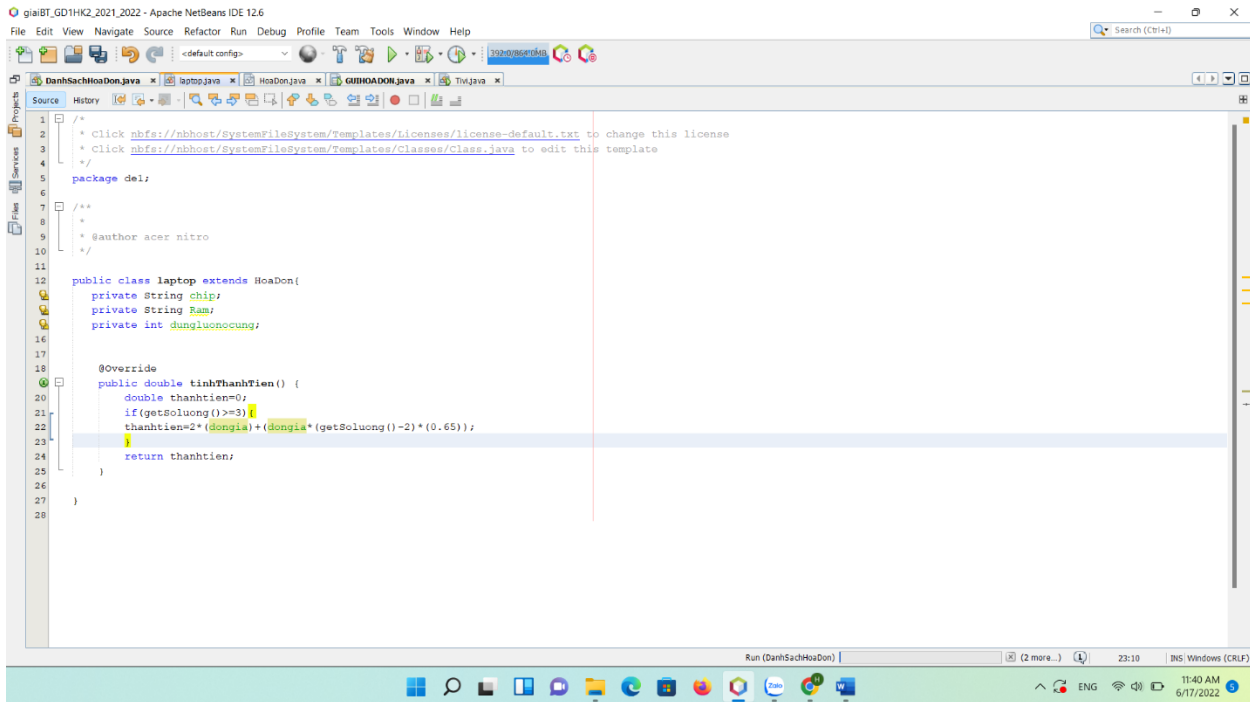
108     public void setDongia(float dongia) {
109         this.dongia = dongia;
110     }
111
112     public int getSoluong() {
113         return soluong;
114     }
115
116     public void setSoluong(int soluong) {
117         this.soluong = soluong;
118     }
119
120     public abstract double tinhThanhTien();
121
122     @Override
123     public String toString() {
124         return "HoaDon{" + "mahoadon=" + mahoadon + ", mathietbi=" + mathietbi + ", hangsanxuat=" + hangsanxuat + ", namsanxuat=" + namsanxuat + ", model=" + model + ", kichthuc"
125             + ", soluong=" + soluong + "-thanh tien "+tinhThanhTien()+"'";
126     }
127
128
129
130 }
131

```

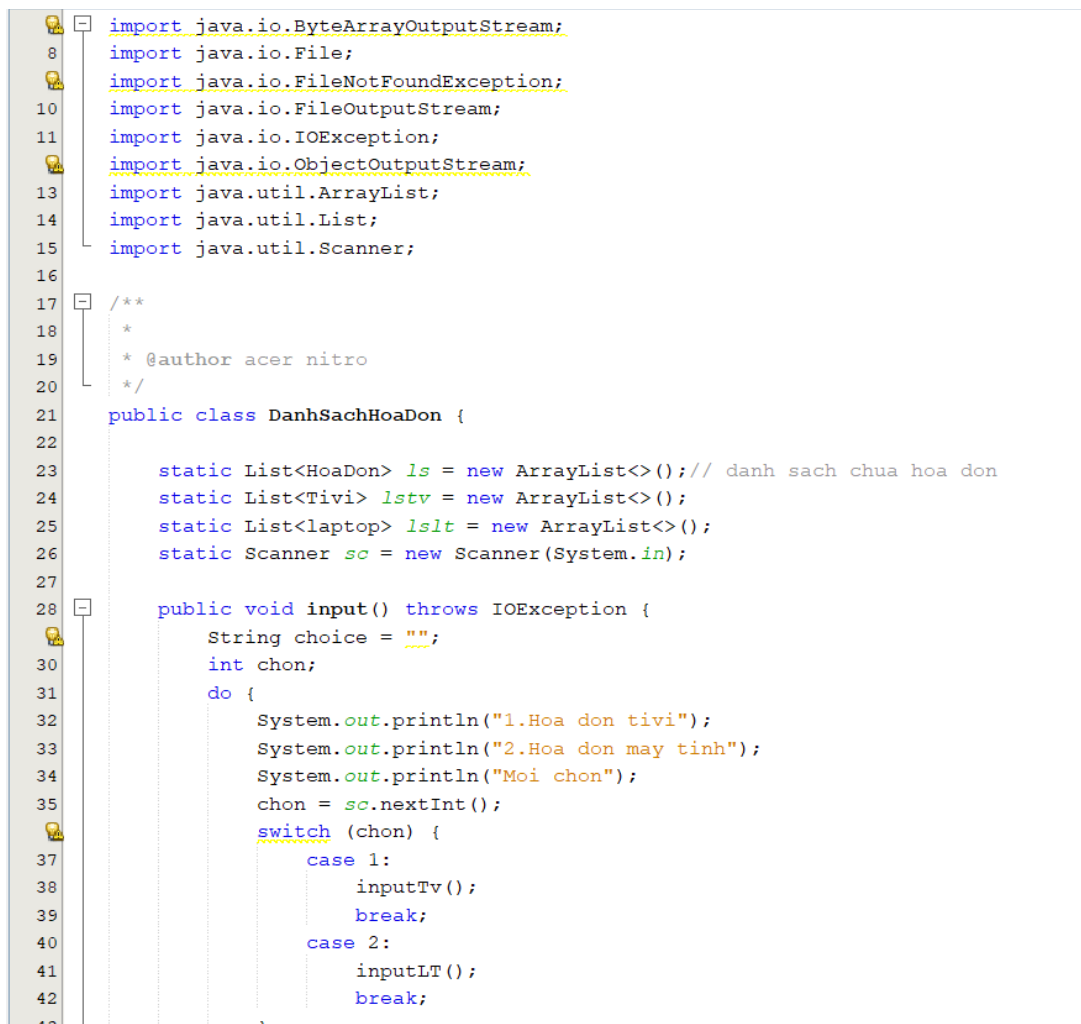
## Câu 2:



## Câu 3:



## Câu 4:



```

40         case 2:
41             inputLT();
42             break;
43     }
44     System.out.println("Ban co muon tiep tục không ? (Y/N)");
45     choice = sc.next();
46 } while (choice.equalsIgnoreCase("Y"));
47 }
48
49 public static void addStudent(HoaDon hd) {
50     try {
51         boolean append = true;
52         File file = new File("D:\\text.txt");
53         FileOutputStream fileoutput = new FileOutputStream(file, append);
54         if (!file.exists()) {
55             file.createNewFile();
56         }
57         String data = "\n" + hd.toString();
58         byte[] by = data.getBytes();
59         fileoutput.write(by);
60         fileoutput.flush();
61         fileoutput.close();
62         System.out.println("Them vào thành công !!!");
63     } catch (Exception e) {
64         e.printStackTrace();
65     }
66 }
67
68
69 public void inputLT() throws IOException {
70     laptop lt = new laptop();
71     System.out.println("Nhap ma hoa don");
72     lt.setMahoadon(sc.next());
73     System.out.println("Nhap ma thiết bị");
74     lt.setMathietbi(sc.next());
75     System.out.println("Nhap hàng sản xuất");
76     lt.setHangsanxuat(sc.next());

```

```

73     System.out.println("Nhap ma thiết bị");
74     lt.setMathietbi(sc.next());
75     System.out.println("Nhap hàng sản xuất");
76     lt.setHangsanxuat(sc.next());
77     System.out.println("Nhap năm sản xuất");
78     lt.setNamsanxuat(sc.nextInt());
79     System.out.println("Nhap model");
80     lt.setModel(sc.next());
81     System.out.println("Nhap kích thước");
82     lt.setKichthuoc(sc.nextInt());
83     System.out.println("Nhap độ phân giải");
84     lt.setDophangiai(sc.next());
85     System.out.println("Nhap loại");
86     lt.setLoai(sc.next());
87     System.out.println("Nhap đơn giá");
88     lt.setDongia(sc.nextFloat());
89     System.out.println("Nhap số lượng");
90     lt.setSoluong(sc.nextInt());
91     System.out.println("Thành tiền");
92     lt.tinhThanhTien();
93     ls.add(lt);
94 }
95
96 public void inputTv() throws IOException {
97     Tivi lt = new Tivi();
98     System.out.println("Nhap ma hoa don");
99     lt.setMahoadon(sc.next());
100    System.out.println("Nhap ma thiết bị");
101    lt.setMathietbi(sc.next());
102    System.out.println("Nhap hàng sản xuất");
103    lt.setHangsanxuat(sc.next());
104    System.out.println("Nhap năm sản xuất");
105    lt.setNamsanxuat(sc.nextInt());
106    System.out.println("Nhap model");
107    lt.setModel(sc.next());
108    System.out.println("Nhap kích thước");
109    lt.setKichthuoc(sc.nextInt());

```

```

97     Tivi lt = new Tivi();
98     System.out.println("Nhap ma hoa don");
99     lt.setMahoadon(sc.next());
100    System.out.println("Nhap ma thiet bi");
101    lt.setMathietbi(sc.next());
102    System.out.println("Nhap hang san xuat");
103    lt.setHangsanxuat(sc.next());
104    System.out.println("Nhap nam san xuat");
105    lt.setNamsanxuat(sc.nextInt());
106    System.out.println("Nhap model");
107    lt.setModel(sc.next());
108    System.out.println("Nhap kich thuoc");
109    lt.setKichthuoc(sc.nextInt());
110    System.out.println("Nhap do phan giai");
111    lt.setDophangiai(sc.next());
112    System.out.println("Nhap loai");
113    lt.setLoai(sc.next());
114    System.out.println("Nhap don gia");
115    lt.setDongia(sc.nextFloat());
116    System.out.println("Nhap soluong");
117    lt.setSoluong(sc.nextInt());
118    System.out.println("Thanh tien");
119    lt.tinhThanhTien();
120    ls.add(lt);
121 }
122
123 public void delete(String mahd) {
124     System.out.println("Nhap ma hoa don");
125     mahd = sc.next();
126     for (int i = 0; i < ls.size(); i++) {
127         if (ls.get(i).equals(mahd)) {
128             ls.remove(ls.get(i));
129         }
130     }
131 }
132
133
134
135
136     lt.setDongia(sc.nextFloat());
137     System.out.println("Nhap soluong");
138     lt.setSoluong(sc.nextInt());
139     System.out.println("Thanh tien");
140     lt.tinhThanhTien();
141     ls.add(lt);
142 }
143
144 public void delete(String mahd) {
145     System.out.println("Nhap ma hoa don");
146     mahd = sc.next();
147     for (int i = 0; i < ls.size(); i++) {
148         if (ls.get(i).equals(mahd)) {
149             ls.remove(ls.get(i));
150         }
151     }
152 }
153
154 public static void main(String[] args) throws IOException {
155     DanhSachHoaDon dshd = new DanhSachHoaDon();
156     dshd.input();
157     ls.forEach(n -> System.out.println(n));
158     for (int i = 0; i < ls.size(); i++) {
159         addStudent(ls.get(i));
160     }
161 }
162 }
163 }
164

```

## Chạy thử:

```
Output - Run (DanhSachHoaDon)
-----< hacker:giaiBT_GD1HK2_2021_2022 >-----
Building giaiBT_GD1HK2_2021_2022 1.0-SNAPSHOT
-----[ jar ]-----
--- exec-maven-plugin:3.0.0:exec (default-cli) @ giaiBT_GD1HK2_2021_2022 ---
1.Hoa don tivi
2.Hoa don may tinh
Moi chon
1
Nhap ma hoa don
a
Nhap ma thiet bi
sa
Nhap hang san xuat
sa
Nhap nam san xuat
2020
Nhap model
as
Nhap kich thuoc
15
Nhap do phan giai
ha
Nhap loai
ha
Nhap don gia
1000
Nhap soluong
4
Thanh tien
Ban co muon tiep tuc khong ? (Y/N)
n
HoaDon(mahoadon=a, mathietbi=sa, hangsanxuat=sa, namsanxuat=2020, model=as, kichthuoc=15, dophangiai=ha, loai=ha, dongia=1000.0, soluong=4-thanh tien 3500.0)
Them vao thanh cong !!!
BUILD SUCCESS
Total time: 56.393 s
Finished at: 2022-06-17T11:55:57+07:00
```

## Cấu trúc file text:

```
text - Notepad
File Edit View
|
HoaDon{mahoadon=a, mathietbi=sa, hangsanxuat=sa, namsanxuat=2020, model=as, kichthuoc=15, dophangiai=ha, loai=ha, dongia=1000.0, soluong=4-thanh tien 3500.0}

Ln 1, Col 1 100% Unix (LF) ANSI
```

## Câu 5: GUI (SV Tự làm).