

NỘI DUNG ÔN TẬP

- Trắc nghiệm Java cơ bản
- Câu hỏi lý thuyết về kiến thức OOP
 - o Lớp, đối tượng, thuộc tính, phương thức, phương thức khởi tạo, phương thức trừu tượng
 - o Encapsulation, inheritance, polymorphism, abstraction
 - o Overload, override, nested class, get/set methods
- Đề thi cuối kỳ gồm 3 câu:
 - o Câu 1 (3 điểm) gồm 2 phần: trắc nghiệm Java basic và câu hỏi lý thuyết
 - o Câu 2: (3 điểm): Cho sơ đồ lớp hoặc đặc tả -> Xây dựng lớp
 - o Câu 3: (4 điểm): (1) Xây dựng lớp Danh sách đối tượng hoặc (1) Kết hợp lớp trừu tượng, interface, kế thừa.
- Đề thi ngắn về dễ hơn nhiều so với bài tập bên dưới.

Bài tập mẫu:

1. Trắc nghiệm (Java Basic)

Các chương trình sau in ra kết quả gì?

a.

```
public static void main(String[] args)
{
    int i=5, j=6;
    i= i- --j;
    System.out.println(i);
}
```

b.

```
public static void main(String[] args)
{
    int i;
    for (i=2; i<=4; i+=2)
        System.out.println(i);
}
```

c.

```
public static void main(String[] args)
{
    int i,j;
    for (i=1; i<4; i++)
        j=i;
    System.out.println(j);
}
```

d.

```
public static void main(String[] args)
{
    int a=40, b=4;

    while(a!=b)
        if (a>b) a=a-b;
        else b=b-a;
    System.out.println(a);
}
```

e.

```
public static void main(String[] args)
{
    int i,k;
    for(i=1; ; i++) k=5;
    System.out.println(i);
}
```

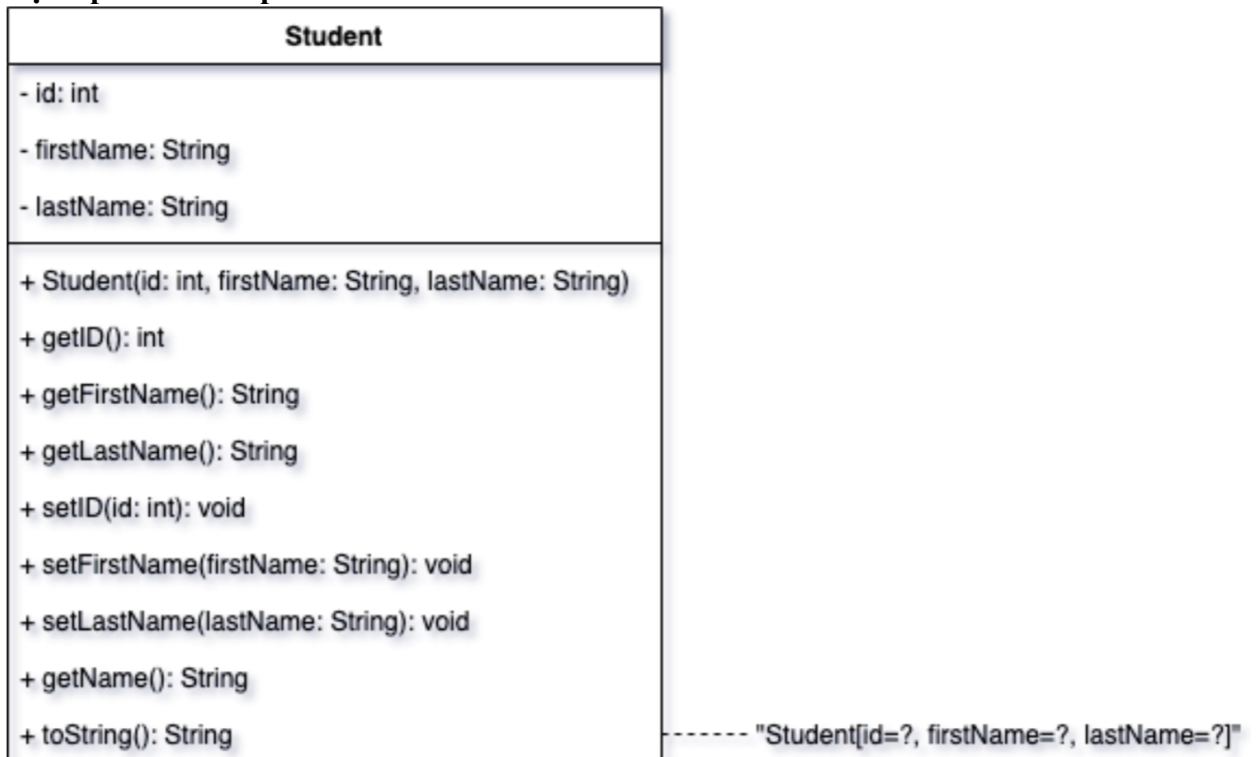
f.

```
public static void main(String[] args)
{
    int i=1, k=0;
    for (; i<5; i++)
        k++;
    System.out.println(k);
}
```

2. Câu hỏi lý thuyết

- Hãy cho biết Phương thức khởi tạo dùng để làm gì? Đặc điểm của phương thức khởi tạo. Cho 1 ví dụ cụ thể.
- Phương thức set trông giống phương thức khởi tạo, vậy một lớp đã có phương thức khởi tạo rồi thì ta lược bỏ phương thức set được hay không? Trình bày lý do. Cho 1 ví dụ minh họa.
- Encapsulation là một trong 4 đặc trưng cơ bản của OOP. Hãy trình bày lý do tại sao cần có Encapsulation trong OOP. Liệt kê 2 thể hiện của tính Encapsulation trong Java OOP.
- OOP là hoá trình mô hình hoá những đối tượng có thật ngoài thực tế vào trong ngôn ngữ lập trình. Hãy cho một ví dụ ngoài thực tế về tính trừu tượng. Sau đó trình bày lại ví dụ này theo ngôn ngữ lập trình Java OOP.
-

3. Cài đặt lớp từ sơ đồ lớp có sẵn



4. Cài đặt lớp từ đặc tả

Một hàng hóa bao gồm các thông tin: mã hàng và tên hàng. Nước giải khát là một hàng hóa và có thêm các thuộc tính: đơn vị tính, số lượng, đơn giá. Hệ thống quản lý bao gồm các yêu cầu chi tiết như sau:

a. Lớp hàng hóa:

- Xây dựng lớp với các thuộc tính trên.
- Xây dựng phương thức khởi tạo mặc định, mã hàng và tên hàng đều rỗng
- Xây dựng phương thức khởi tạo có tham số. Mã hàng có kiểu chuỗi có chiều dài là 5 ký tự, 2 ký tự đầu là “HH”, 3 ký tự sau là số. Nếu tham số mã hàng không đúng quy tắc này thì khởi tạo mã hàng là “HH001”
- Phương thức toString()

b. Lớp Nước giải khát

- Xây dựng lớp Nước giải khát kế thừa lớp hàng hóa và các thuộc tính bổ sung.
- Xây dựng phương thức khởi tạo có tham số. Lưu ý: đơn vị tính chỉ nhận 1 trong 4 giá trị: “kết”, “thùng”, “chai”, “lon”. Nếu đơn vị tính không thuộc 1 trong 4 tham số trên thì gán đơn vị tính là “kết”
- Phương thức toString()
- Xây dựng phương thức tổng tiền dựa vào đơn vị tính (DVT) như sau:
 - $DVT = \text{“kết” hoặc “thùng”} \rightarrow \text{thành tiền} = \text{số lượng} * \text{đơn giá}$
 - $DVT = \text{“chai”} \rightarrow \text{thành tiền} = \text{số lượng} * \text{đơn giá} / 20$
 - $DVT = \text{“lon”} \rightarrow \text{thành tiền} = \text{số lượng} * \text{đơn giá} / 24$
- $\text{Tongtien} = \text{thành tiền} * \text{tỉ lệ chiết khấu}$. Biết rằng tỉ lệ chiết khấu là chung cho các sản phẩm Nước giải khát và do công ty qui định

5. Lớp trừu tượng

Xây dựng lớp theo đặc tả bên dưới

Trong công ty ABC nhân viên được chia làm 3 loại khác nhau trong quá trình vận hành sản xuất là nhân viên sản xuất, nhân viên kinh doanh và cán bộ điều hành. Mỗi nhân viên trong công ty đều có các thông tin chung như: mã nhân viên, tên nhân viên, năm sinh, giới tính, hệ số lương và năm vào làm. Để nâng cao tính tích cực cho nhân viên, công ty tổ chức đánh giá xếp loại thi đua cho nhân viên hàng tháng (loại A,B,C,D). Xếp loại này sẽ quyết định thu nhập của mỗi nhân viên như sau:

- Nếu xếp loại ‘A’: nhân viên được hưởng 100% mức lương + phụ cấp thâm niên
- Nếu xếp loại ‘B’: nhân viên được hưởng 75% mức lương + phụ cấp thâm niên
- Nếu xếp loại ‘C’: nhân viên được hưởng 50% mức lương + phụ cấp thâm niên
- Nếu xếp loại ‘D’: nhân viên được hưởng 0% mức lương + phụ cấp thâm niên

Biết rằng phụ cấp thâm niên chỉ áp dụng cho các nhân viên có thời gian làm việc từ 5 năm trở lên và được tính như sau: $\text{phụ cấp thâm niên} = \text{số năm làm việc} * \text{lương cơ bản} / 100$

Do tính chất công việc nên mỗi nhân viên lại có những đặc điểm, cách xếp loại, cách tính lương và phụ cấp khác nhau như sau:

- Nhân viên sản xuất: do làm việc trong môi trường khắc nghiệt nên nhân viên sản xuất đều được hưởng một hệ số phụ cấp nặng nhọc. Hệ số này là chung cho tất cả các nhân viên sản xuất của công ty và đang được công ty qui định là 10%. Mỗi nhân viên sẽ có thông tin về số ngày nghỉ trong một tháng và xếp loại thì đưa được tính như sau: Nếu số ngày nghỉ ≤ 1 thì xếp loại 'A', số ngày nghỉ ≤ 3 thì xếp loại 'B', số ngày nghỉ ≤ 5 thì xếp loại 'C' còn lại là xếp loại 'D'. Lương của nhân viên sản xuất được tính theo công thức như sau: lương = hệ số lương * lương cơ bản * (1+ phụ cấp nặng nhọc)
- Nhân viên kinh doanh: Công ty không bắt buộc nhân viên kinh doanh phải làm việc theo ngày giống như nhân viên sản xuất mà chỉ quan tâm tới năng lực bán hàng của từng người. Mỗi nhân viên kinh doanh có một doanh số bán hàng tối thiểu khác nhau và một thông tin về doanh số bán hàng theo tháng. Nếu nhân viên hoàn thành doanh số tối thiểu thì xếp loại thì đưa là 'B', nếu không hoàn thành thì xếp loại 'C'. Nếu doanh số nhỏ hơn 50% doanh số tối thiểu thì xếp loại 'D'. Ngược lại nếu nhân viên có doanh số cao hơn 2.0 lần doanh số tối thiểu thì xếp loại 'A'. Lương của nhân viên kinh doanh cũng được xác định như sau: lương = hệ số lương * lương cơ bản + hoa hồng. Trong đó hoa hồng là 15% của doanh thu vượt mức doanh thu tối thiểu.
- Cán bộ quản lý: Cán bộ quản lý có trách nhiệm quản lý toàn bộ hoạt động sản xuất của công ty. Cán bộ quản lý có thêm thông tin về chức vụ và hệ số chức vụ. Xếp loại thì đưa của cán bộ quản lý luôn luôn là 'A' và lương của cán bộ quản lý được xác định như sau: lương = hệ số lương * lương cơ bản + phụ cấp chức vụ. Trong đó phụ cấp chức vụ được xác định = hệ số phụ cấp chức vụ * 1100
- Lương cơ bản do nhà nước qui định và áp dụng cho tất cả các nhân viên. Hiện tại lương cơ bản có giá trị là 1150

6. Lớp trừu tượng và Interface

Trong một ứng dụng quản lý bất động sản của công ty ABC có 4 đối tượng là: đất trống, nhà ở, biệt thự và khách sạn. Biết rằng tất cả các đối tượng này đều có các thông tin sau: mã số, chiều dài, chiều rộng và phương thức tính giá trị. Biết rằng giá trị được tính như sau

- Đất trống: giá bán = diện tích * 10.000
- Nhà ở có thêm thông tin số lầu: giá bán = diện tích * 10.000 + số lầu * 100.000
- Khách sạn có thêm thông tin về số sao : giá bán = 100.000 + số sao * 50.000
- Biệt thự: giá bán = diện tích * 400.000

Tuy nhiên trong 4 loại bất động sản trên thì có 2 loại sản phẩm khi mua khách hàng phải đóng thêm phí kinh doanh là biệt thự và khách sạn. Biết rằng phí kinh doanh sẽ được tính như sau:

- Biệt thự: Diện tích * 1000
- Khách sạn: Chiều rộng * 5000

Xây dựng lớp theo đặc tả bên trên

7. Danh sách đối tượng

Thiết kế lớp Danh sách Bất động sản (DSBDS) bao gồm:

- 1 thuộc tính là 1 danh sách chứa các bất động sản (có thể sử dụng Array, ArrayList, Vector, ...)
- Phương thức khởi tạo n bất động sản, trong đó, từng bất động sản được nhập từ bàn phím
- Phương thức khởi tạo đọc dữ liệu bất động sản từ file .txt. Giả sử file có dạng như sau:
(Loại 1: đất trống, loại 2: Nhà ở, loại 3: khách sạn, loại 4: Biệt thự)

Loại	Mã số	Dài	Rộng	Số tầng/số sao
1	01	5	4	
2	02	5	20	4
3	03	6	15	5
1	04	20	4	
4	05	15	40	

- Tính tổng giá trị của tất cả các bất động sản đang có và số thuế kinh doanh phải đóng của các bất động sản trên.
- Sắp xếp danh sách bất động sản tăng dần theo tổng giá trị.

---- Hết----