

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin
Khoa Công Nghệ Phần Mềm

Đề thi HK3, NH 2016-2017, Môn **Lập trình hướng đối tượng**

(Thời gian làm bài: 90 phút, không được sử dụng tài liệu)

Câu 1.

- a. Phân biệt private, protected, public (1 điểm)
- b. Trình bày về constructor (1 điểm)

Câu 2. Xây dựng lớp đa thức bậc hai (1đ) để thể hiện các đa thức bậc hai có dạng:

$$F(x) = ax^2 + bx + c \text{ (a luôn khác 0)}$$

Xây dựng các phương thức: (2 điểm)

- a. Phương thức cho phép xác định giá trị của đa thức ứng với $x=x_0$ (tính $F(x_0)$)
- b. Phép toán cộng (operator +) để cộng hai đa thức bậc hai

Câu 3. Xây dựng chương trình mô phỏng sáng tác thơ với các mô tả như sau:

Thơ là một loại hình nghệ thuật của ngôn từ, âm thanh của thơ có vần có điệu nhịp nhàng. Lời lẽ của thơ ngắn gọn, hàm chứa, súc tích. Về hình thức, thơ có nhiều thể loại, có thể kể đến như : Lục Bát, Song Thất Lục Bát, Đường Luật Thất Ngôn Bát Cú,...

Luật thơ của thể thơ là toàn bộ những quy tắc về số câu, số tiếng, cách gieo vần, phép hài thanh, ngắt nhịp... được khái quát theo một kiểu mẫu nhất định. Ở đây, chỉ tạm xét đến số câu, số tiếng và cách gieo vần.

Thể thơ lục bát (còn gọi là thể sáu – tám)

Số tiếng: Mỗi cặp lục bát gồm hai dòng: dòng lục (6 tiếng), dòng bát (8 tiếng). Bài thơ lục bát gồm nhiều cặp câu như thế

Vần: Vần lưng hiệp vần ở tiếng thứ 6 của hai dòng và giữa tiếng thứ 8 của dòng bát với tiếng thứ 6 của dòng lục.

Ví dụ:

Trăm năm trong cõi người **ta**.

Chữ tài chữ mệnh khéo **là** ghét **nhau**

Trải qua một cuộc bể **dâu**

Những điều trông thấy mà **đau** đốn lòng.

(Nguyễn Du, Truyện Kiều)

Thể thơ song thất lục bát (còn gọi là gián thất hay song thất)

Số tiếng: cặp song thất (7 tiếng) và cặp lục bát (6 – 8 tiếng) luân phiên kế tiếp nhau trong toàn bài.

Vần: gieo vần lưng ở mỗi cặp (lộc – mọc, buồn – khôn); cặp song thất có vần trắc, cặp lục bát có vần bằng. Giữa cặp song thất và cặp lục bát có vần liền (non – buồn).

Ví dụ:

Ngồi đầu cầu nước trong như **lộc**,

Đường bên cầu cỏ **mọc** còn **non**.

Đưa chàng lòng đặc đặc **buồn**,

Bộ khôn bằng ngựa, thủy **khôn** bằng thuyền.

(Chinh phụ ngâm)

Thể thơ Đường luật Thất ngôn bát cú

-Số câu: 8, số tiếng trong mỗi câu: 7

-Vần: Các tiếng cuối các câu 1,2,4,6,8 hiệp vần bằng với nhau

-Nội dung về đối thanh, đối nghĩa không xét đến trong yêu cầu đề thi này.

Ví dụ:

Bước tới đèo Ngang bóng xế **tà**

Cỏ cây chen lá, đá chen **hoa**

Lom khom dưới núi, tiều vài chú

Lác đác bên sông, chợ mấy **nhà**

Nhớ nước đau lòng con quốc quốc

Thương nhà mỏi miệng cái gia **gia**

Dừng chân đứng lại, trời non nước

Một mảnh tình riêng, ta với **ta**.

(Bà Huyện Thanh Quan, Qua Đèo Ngang)

Áp dụng kiến thức lập trình hướng đối tượng (kế thừa, đa hình) thiết kế sơ đồ chi tiết các lớp đối tượng (1.5đ) và xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

1. Soạn một tập thơ (bao gồm nhiều bài thơ thuộc các thể loại khác nhau) (1.5đ)
2. Cho biết bài thơ dài nhất (có nhiều câu nhất) trong tập thơ (1đ)
3. Kiểm tra các bài thơ trong tập thơ có phù hợp với luật thơ không? (1đ)

Lưu ý: Trong trường hợp sinh viên không biết về luật thơ trước đây thì phải đọc kỹ thông tin trên (các thông tin trên đủ để sinh viên thực hiện các yêu cầu của đề thi) và nghiêm túc làm bài. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Giả sử đã có hàm kiểm tra gieo vần như bên dưới và sinh viên có thể sử dụng hàm này và không cần định nghĩa lại:

```
//kiểm tra hai tiếng có vần với nhau hay không, nếu có trả về 1, nếu không trả về 0
int ktgieovan(char a[], char b[])
{
    int i;
    int check = 0;
    ...
    return check;
}
```

Ví dụ sử dụng hàm ktgieovan để kiểm tra các câu thơ có phù hợp với luật thơ lục bát:

```
//gia su bai tho co 4 cau nhu sau
char *str1[] = { "tram","nam","trong","coi","nguai","ta" };
char *str2[] = { "chu","tai","chu","menh","kheo","la","ghet","nhau"};
char *str3[] = { "trai","qua","mot","cuoc","be","dau" };
char *str4[] = {"nhung","dieu","trong","thay","ma","dau","don","long"};

int kt=1;
//kiem tra gieo van tieng thu 6 cua cau luc voi tieng thu 6 cua cau bat (ta,la)
if(ktgieovan(str1[5], str2[5])==0)
    kt=0;
//kiem tra gieo van tieng thu 8 cua cau bat voi tieng thu 6 cua cau luc tiep theo
(nhau,dau)
if (ktgieovan(str2[7], str3[5]) == 0)
    kt = 0;
//kiem tra gieo van tieng thu 6 cua cau luc voi tieng thu 6 cua cau bat (dau,dau)
if (ktgieovan(str3[5], str4[5]) == 0)
    kt = 0;
if (kt == 1) cout << "luat tho luc bat";
```

-----HẾT-----