

KIỂM TRA GIỮA KỲ

Thời gian làm bài: 60 phút

Ngày 25 tháng 11 năm 2022

Quy định

1 Quy định nộp bài

- Sinh viên thực hiện mỗi bài làm trong một tập tin `bai0x.cpp`. Ví dụ làm bài 1, tên tập tin là `bai01.cpp`.
- Toàn bộ bài làm sẽ được đặt vào thư mục MSSV. Sau đó thực hiện nén thư mục MSSV thành tập tin `MSSV.zip`.
- Ví dụ thư mục MSSV sau khi giải nén:

```
MSSV
├── bai01.cpp
├── bai02.cpp
└── bai03.cpp
```

Lưu ý: Thay cụm MSSV thành mã số sinh viên của bạn.

2 Quy định chấm bài

- KHÔNG chấm ý tưởng, chỉ có đúng hoặc sai.
- Những trường hợp sau đây sẽ bị 0 điểm bài thi:
 - Nộp sai quy định.
 - BÀI LÀM GIỐNG NHAU.
 - KHÔNG BIÊN DỊCH ĐƯỢC.
 - LẬP VÔ TẬN.

Nội dung

Trong toàn bộ bài làm, sinh viên chỉ được sử dụng thư viện <iostream>.

Câu 1 (5 điểm)

Tính giá trị của biểu thức sau với n là **số nguyên dương chẵn** ($n \geq 4$) nhập từ bàn phím:

$$S = \frac{1}{2 + \frac{3}{\dots + \frac{\dots}{\dots + \frac{n-1}{n}}}}$$

Ví dụ: Nhập vào $n = 6$, ta có chương trình sau:

Chương trình tính tổng phân số theo công thức

Moi nhap n: 6

Tong can tim la: 0.381579

Cam on ban da su dung chuong trinh

Câu 2 (3 điểm)

Giả sử bạn là chủ một cửa hàng thời trang X. Hôm nay là ngày Black Friday, bạn muốn tri ân cho khách hàng của mình nên triển khai 2 chương trình khuyến mãi song song gồm:

- Sản phẩm có giá trên 100 đô ($> 100\$$) sẽ được giảm giá 50% cho sản phẩm đó.
- Cửa hàng sẽ tặng (không tính tiền) 1 sản phẩm có giá tiền là một số đặc biệt (nếu có). Trong trường hợp có nhiều sản phẩm có giá tiền thỏa mãn điều kiện này, **chỉ tặng sản phẩm có giá tiền lớn nhất trong số đó**. Biết rằng, số đặc biệt là một số nguyên tố có 3 chữ số.

Ví dụ một khách hàng muốn tính tiền với các sản phẩm 5 giá tiền lần lượt là: 120, 103, 40, 105, 137. Các sản phẩm sẽ được giảm giá 50% với giá tiền lần lượt là 120, 103, 105 và 137. Sản phẩm sẽ được tặng có giá là 137.

Hãy viết chương trình thực hiện yêu cầu sau:

- Đọc một dãy số nguyên (là giá tiền các sản phẩm của một khách hàng) được nhập từ bàn phím cho đến khi gặp giá trị -1 (Giá trị -1 chỉ dùng để dừng chương trình, không thuộc dãy số đã nhập).
- In ra màn hình 2 thông tin sau:
 - (2 điểm) Tổng tiền mà khách hàng phải trả.
 - (1 điểm) Giá tiền của sản phẩm được tặng.
- Ví dụ:

Chương trình tính tiền hóa đơn

```
Nhap vao gia tien san pham (nhap -1 de dung): 120
Nhap vao gia tien san pham (nhap -1 de dung): 103
Nhap vao gia tien san pham (nhap -1 de dung): 40
Nhap vao gia tien san pham (nhap -1 de dung): 105
Nhap vao gia tien san pham (nhap -1 de dung): 137
Nhap vao gia tien san pham (nhap -1 de dung): -1
```

```
Tong tien sau khi giam gia: 204
San pham duoc tang co gia la: 137
```

```
Cam on ban da su dung chuong trinh
```

Giải thích: Tổng tiền được tính bằng $(120 \times 50\%) + (103 \times 50\%) + 40 + (105 \times 50\%) = 204$ đô (không tính tiền sản phẩm được tặng có giá là 137 đô).

Câu 3 (2 điểm)

In ra màn hình Console 1 trong 2 hình sau:

- (1 điểm) Hình chiếc nơ

Chương trình in hình chiếc nơ

Moi nhap h (so le): 9

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
* * * * *
* * * *
* *
*
```

Cam on ban da su dung chuong trinh!

- (2 điểm) Hình vuông lồng nhau

Chương trình in hình vuông lồng nhau

Moi nhap h (so chan): 10

```
* * * * *
*
* * * * *
* *
* * * *
* * * *
* *
* * * * *
*
* * * * *
```

Cam on ban da su dung chuong trinh!

Lưu ý: Điểm tối đa của câu này 2 điểm. Sinh viên **chỉ chọn 1 trong 2 hình** trên để làm. Chọn in hình chiếc nơ được tối đa 1 điểm. Chọn in hình vuông lồng nhau được tối đa 2 điểm.

Hết
