

Đề số 1

oOo

(Thời gian: 65 phút)

Yêu cầu chung: Sinh viên tạo một file chương trình đặt tên theo định dạng "*Họ và tên_Mã sinh viên_Mã đề*". Ví dụ bạn Nguyễn Văn A có MSV 20230001 sẽ đặt tên file như sau NguyenVanA_20230001_De1.

Đề bài: Viết một shell script hiển thị menu để thực hiện các công việc sau của người dùng (2đ):

1. **Lựa chọn 1:** Hiển thị thư mục làm việc hiện tại. Di chuyển đến thư mục ~/Desktop, tạo tệp tin có tên *data_file.txt* với nội dung là "This is the content". In ra thông tin và nội dung của tệp *data_file.txt* vừa được tạo. (1đ)
2. **Lựa chọn 2:** Liệt kê tất cả các file có đuôi ".txt" trong thư mục làm việc hiện tại. (1đ)
3. **Lựa chọn 3:** Người dùng nhập vào một số nguyên dương n . Tính tổng bình phương các chữ số lẻ của n . (2đ)
Ví dụ: $n = 1234 \rightarrow$ Tổng các bình phương các chữ số lẻ của n là: $1^2 + 3^2 = 10$.
4. **Lựa chọn 4:** Tìm kiếm các tệp tin/thư mục trong thư mục /etc có chứa ít nhất một chữ cái 'a' và không chứa chữ số. Lưu kết quả ra tệp output1.txt. (1đ)
5. **Lựa chọn 5:** Nhập vào một mảng *array* gồm n số nguyên. Tìm và in ra giá trị lớn nhất của $array[i] - array[j]$ ($0 \leq i, j < n; \quad i, j \in \mathbb{N}$). (1đ)
6. **Lựa chọn 6:** Người dùng nhập vào một mảng *arr* gồm n số nguyên dương. Nếu mảng đó có thể chia thành 3 phần có tổng bằng nhau thì trả về "True", ngược lại trả về "False". (1đ)

$$\text{Tồn tại } 0 < i + 1 < j < n \quad \text{sao cho} \quad \sum_{k=0}^i arr[k] = \sum_{k=i+1}^{j-1} arr[k] = \sum_{k=j}^{n-1} arr[k]$$

Ví dụ : $arr = [2, 5, 1, 6, 1, 1, 3, 3, 2] \rightarrow \text{True}$.

Giải thích: $2 + 5 + 1 = 6 + 1 + 1 = 3 + 3 + 2$

7. **Lựa chọn 7:** Thoát khỏi menu. (1đ)

Chú ý: Sinh viên nên tổ chức chương trình theo hàm.

Sinh viên sử dụng tài liệu dưới mọi hình thức sẽ bị 0 điểm toàn môn học.