

JAVA FUNDAMENTAL - PRACTICE

Yêu cầu:

- Đảm bảo clean code, naming convention trong việc đặt tên các biến, tên lớp
- Công nghệ sử dụng: Java
- IDE: IntelliJ

Thực hành:

Bài 1: Tạo lớp Practice01 trong package ra. Khai báo mảng số nguyên một chiều gồm 100 phần tử. In menu và thực hiện các chức năng theo menu sau:

*****MENU*****

- | | |
|--|-----------|
| 1. Nhập giá trị n phần tử của mảng (n nhập từ bàn phím) | [03 điểm] |
| 2. In giá trị các phần tử trong mảng | [03 điểm] |
| 3. Tính trung bình các phần tử dương (>0) trong mảng | [03 điểm] |
| 4. In ra vị trí (chỉ số) các phần tử có giá trị bằng k trong
mảng (k nhập từ bàn phím) | [05 điểm] |
| 5. Sử dụng thuật toán sắp xếp nổi bọt sắp xếp mảng giảm dần | [05 điểm] |
| 6. Tính số lượng các phần tử là số nguyên tố trong mảng | [10 điểm] |
| 7. Sắp xếp các phần tử chẵn chia hết cho 3 ở đầu mảng theo thứ tự tăng
dần, các phần tử lẻ chia hết cho 3 ở cuối mảng theo thứ tự giảm dần,
các phần tử còn lại ở giữa mảng theo thứ tự tăng dần | [10 điểm] |
| 8. Nhập giá trị m từ bàn phím, chèn giá trị m vào mảng (sắp xếp giảm
dần) đúng vị trí | [10 điểm] |
| 9. Thoát | [01 điểm] |

Ví dụ mảng đang quản lý {5, 8, 4, 9, 12, 6, 18, 15}

✓ Thực hiện chức năng 7 có kết quả: {6, 12, 18, 4, 5, 8, 15, 9}

✓ Thực hiện chức năng 8:

○ Sắp xếp giảm dần {18, 15, 12, 9, 8, 6, 5, 4}

○ Nhập vào $m = 10$, kết quả: {18, 15, 12, 10, 9, 8, 6, 5, 4}

Bài 2: Tạo lớp Practice02 trong package ra. Khai báo mảng số nguyên hai chiều gồm $n*m$ phần tử (n, m nhập từ bàn phím). In menu và thực hiện các chức năng theo menu sau:

*****MENU*****

1. Nhập giá trị các phần tử của mảng [03 điểm]
2. In giá trị các phần tử trong mảng theo ma trận [03 điểm]
3. Tính số lượng các phần tử chia hết cho 2 và 3 trong mảng [03 điểm]
4. In các phần tử và tổng các phần tử nằm trên đường biên, đường chéo chính và đường chéo phụ [05 điểm]
5. Sử dụng thuật toán sắp xếp lựa chọn sắp xếp các phần tử tăng dần theo cột của mảng [10 điểm]
6. In ra các phần tử là số nguyên tố trong mảng [05 điểm]
7. Sử dụng thuật toán chèn (Insertion sort) sắp xếp các phần tử trên đường chéo chính của mảng giảm dần [10 điểm]
8. Nhập giá trị một mảng 1 chiều gồm m phần tử và chỉ số dòng muốn chèn vào mảng, thực hiện chèn vào mảng 2 chiều [10 điểm]
9. Thoát [01 điểm]

Ví dụ mảng đang quản lý

1	2	3
4	5	6
7	8	9

✓ Khi thực hiện chức năng 7, kết quả

9	2	3
4	5	6
7	8	1

✓ Khi thực hiện chức năng 8, kết quả

- Nhập mảng: {10, 11, 12}
- Chỉ số dòng cần chèn: 1
- Kết quả:

1	2	3
10	11	12
4	5	6
7	8	9

Lưu ý:

✓ Chỉ tính điểm khi hoàn thiện các yêu cầu