

## ĐỀ KIỂM TRA ĐIỀU KIỆN

(Thời gian: **90** phút; dành cho lớp chiều Thứ 6, K72)

### Nhắc nhở:

- Bài làm được đặt tên lần lượt là: bai1.cpp; bai2.cpp; bai3.cpp; nộp bài lên hệ thống LMS theo hướng dẫn của giáo viên coi thi.
- Cần ghi rõ *Họ tên, Mã sinh viên, Lớp* vào đầu mỗi chương trình (sử dụng //)
- Nếu phát hiện copy bài của nhau thì cả hai bài đều được 0 điểm.

**Bài 1** (3.0 điểm): Hãy viết một chương trình thực hiện các việc sau: (1) tìm các số nguyên dương có **4** chữ số thỏa mãn chữ số đầu và chữ số cuối chên nhau không quá hai đơn vị (ví dụ: 4786, 3832); (2) đếm số lượng các số tìm được.

- Kết quả hiện thị lên màn hình như sau:
  - Mỗi dòng hiển thị một số tìm được
  - Dòng cuối cùng hiển thị số lượng số tìm được.

**Bài 2** (4.0 điểm): Một cửa hàng có  $n$  mặt hàng ( $n \leq 1000$ ). Mặt hàng thứ  $i$  có giá trị là  $x_i$  và số lượng là  $w_i$ . Bạn hãy viết chương trình giúp cho chủ cửa hàng các việc sau: (1) tính **tổng số mặt hàng** có giá trị  $x_i \geq 20$ ; (2) tìm **các mặt hàng** có giá trị lớn nhất.

- Dữ liệu vào được cho trong file: **hanghoa.inp**
  - Dòng đầu ghi số nguyên dương  $n$
  - Dòng thứ hai ghi các số  $x_i$  (hai số cách nhau bởi ít nhất một kí tự trống)
  - Dòng thứ ba ghi các số  $w_i$  tương ứng (hai số cách nhau bởi ít nhất một kí tự trống)
- Dữ liệu ra được ghi vào file: **hanghoa.out**
  - Dòng đầu ghi số nguyên dương  $k$  – là số lượng mặt hàng tìm được
  - Dòng thứ hai ghi **số lượng** của các mặt hàng có giá trị lớn nhất tìm được (hai số cách nhau bởi ít nhất một kí tự trống)
- Ví dụ:

hanghoa.inp					
6					
8	11	24	19	24	21
6	10	9	20	14	5

hanghoa.out	
3	
9	14

**Bài 3** (3.0 điểm): Cho một file dữ liệu chứa nhiều loại kí tự khác nhau, bao gồm: (1) chữ cái thường; (2) chữ cái HOA; (3) chữ số; (4) các kí tự khác. Hãy lập trình đếm số lượng kí tự loại (1), (2) và (3), biết rằng trong file có nhiều dòng.

- Dữ liệu vào được cho trong file: **kitu.inp**
  - Gồm nhiều dòng, mỗi dòng ghi một xâu kí tự (không chứa kí tự trống).
- Dữ liệu ra được ghi vào file: **kitu.out**
  - Dòng đầu ghi số lượng kí tự loại (1)
  - Dòng thứ hai ghi số lượng kí tự loại (2)
  - Dòng thứ ba ghi số lượng kí tự loại (3)
- Ví dụ:

kitu.inp
Ab*@c1234!HK
789&*GH56
hanoi

kitu.out
7
5
9

---HẾT---