



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LONG AN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang, gồm 03 câu)

KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI THPT CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2021-2022

Môn thi: TIN HỌC

Ngày thi: 19/12/2021 (Buổi thi thứ nhất)

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian phát đề)

Học sinh tạo thư mục là số báo danh của mình, lưu các bài làm với tên tương ứng CAU1.???, CAU2.???, CAU3.??? vào thư mục vừa tạo (dấu ??? được thay bằng phần mở rộng của ngôn ngữ lập trình dùng để viết chương trình)

Hãy lập trình giải các bài toán bên dưới.

Câu 1 (6 điểm). Trong bếp của một nhà hàng lớn có một lò vi sóng hâm nóng thức ăn phục vụ khách hàng. Lò vi sóng chỉ có một nút điều khiển. Mỗi lần bấm nút trong 5 lần bấm đầu tiên sẽ kéo dài hoạt động của lò thêm 30 giây, mỗi lần bấm nút trong 5 lần bấm tiếp theo sẽ kéo dài hoạt động của lò thêm 60 giây, mỗi lần bấm nút trong 5 lần bấm tiếp theo nữa sẽ kéo dài hoạt động của lò thêm 90 giây, . . . tức là sau 5 lần bấm liên tiếp thời gian hoạt động của lò sẽ tăng thêm 30 giây cho mỗi lần bấm trong 5 lần tiếp theo. Số lần bấm nút được hiển thị trên màn hình điều khiển.

Yêu cầu: Cho số lần bấm nút k . Hãy xác định thời gian hoạt động của lò.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím một số nguyên k ($1 \leq k \leq 10^9$).

Kết quả ra: Xuất ra màn hình một số nguyên là thời gian hoạt động của lò.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình
7	270

Câu 2 (7 điểm). Những người em họ của Lan rất thích ăn sô-cô-la, nên bạn Lan quyết định mua một ít cho họ. Siêu thị ABC có N loại sô-cô-la được đánh số từ 1 đến N với số lượng mỗi loại không hạn chế. Loại thứ i có giá P_i (nghìn đồng)/1 gói và có đúng C_i người em họ muốn ăn loại sô-cô-la này. Bạn Lan có K (nghìn đồng) để mua sô-cô-la cho những người em họ.

Yêu cầu: Hãy lập trình cho biết Lan có thể mua được sô-cô-la cho tối đa bao nhiêu người em họ? Biết rằng mỗi người em họ chỉ thích một loại sô-cô-la, và người em họ đó chỉ ăn được loại sô-cô-la ấy.

Dữ liệu vào: Từ tập tin văn bản SOCOLA.INP

- Dòng đầu tiên là hai số nguyên N và K ($1 \leq N \leq 10^5$, $1 \leq K \leq 10^{18}$).
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng là hai số nguyên dương P_i và C_i cách nhau ít nhất một dấu cách ($1 \leq P_i \leq 10^{18}$, $1 \leq C_i \leq 10^{18}$).

Kết quả ra: Xuất ra màn hình một số nguyên dương là số lượng tối đa người em họ mà bạn Lan có thể mua được sô-cô-la cho họ.



Ví dụ:

SOCOLA.INP
5 50
5 3
1 1
10 4
7 2
60 1

Xuất ra màn hình
8

Giải thích: Bạn Lan sẽ mua như sau:

- Mua 3 gói sô-cô-la loại 1 mất $3 \times 5 = 15$ nghìn đồng.
- Mua 1 gói sô-cô-la loại 2 mất $1 \times 1 = 1$ nghìn đồng.
- Mua 2 gói sô-cô-la loại 3 mất $2 \times 10 = 20$ nghìn đồng.
- Mua 2 gói sô-cô-la loại 4 mất $2 \times 7 = 14$ nghìn đồng.

Tổng cộng hết: $15 + 1 + 20 + 14 = 50$ nghìn đồng và bạn Lan đã mua sô-cô-la được cho 8 người em họ.

Câu 3 (7 điểm). Một hình vuông đẹp là hình vuông có kích thước 3×3 ô vuông đơn vị; mỗi ô vuông đơn vị chứa một số nguyên dương nhỏ hơn hoặc bằng 20000; có tổng các số trên mỗi hàng, cột và đường chéo đều bằng nhau. Jerry có một hình vuông đẹp nhưng đã bị Tom xóa mất một vài số (nhiều nhất là 3 số) ra khỏi hình vuông.

Yêu cầu: Viết chương trình giúp Jerry xác định các số đã bị Tom xóa.

Dữ liệu vào: Từ tập tin văn bản **HVDEP.INP** gồm 3 dòng, mỗi dòng chứa 3 số nguyên dương mô tả hình vuông đẹp. Số 0 là ô vuông có số bị xóa.

Kết quả ra: Đưa ra tập tin văn bản **HVDEP.OUT** gồm 3 dòng, mỗi dòng chứa 3 số nguyên dương mô tả hình vuông đẹp ban đầu.

Lưu ý: Các số trên một dòng cách nhau ít nhất một dấu cách.

Ví dụ 1:

HVDEP.INP
4 9 2
3 0 7
8 1 6

HVDEP.OUT
4 9 2
3 5 7
8 1 6

Ví dụ 2:

HVDEP.INP
495 468 0
0 522 414
441 0 549

HVDEP.OUT
495 468 603
630 522 414
441 576 549

----HẾT----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ tên thí sinh: SBD:

Cán bộ coi thi 1 (ký ghi rõ họ tên):..... **Cán bộ coi thi 2** (ký ghi rõ họ tên):