# ĐỀ THI THỬ LỚP 10

**Thời gian 180 phút**

**Hãy mô tả thuật toán giải các bài toán sau:**

**Bài 1. Ảnh đẹp (bai1\_10\_thithu6.cpp)**

Mộc Châu là một điểm du lịch nổi tiếng của tỉnh Sơn La với nhiều thắng cảnh đẹp. Đặc biệt, dọc trên trục đường quốc lộ 6 người ta trồng rất nhiều cây đào và mận đan xen nhau. Đến mùa đông, hoa đào đỏ và hoa mận trắng nở xen kẽ nhau rất đẹp. Trên tuyến đường này người ta đếm được có ***N*** cây đào và mận được đánh số từ *1* đến ***N***, cây thứ ***i*** người ta đánh giá được có độ đẹp là số nguyên . Rất nhiều du khách đến đây vào mùa hoa đã muốn dùng Flycam để chụp những bức ảnh đẹp. Một bức ảnh đẹp là một bức ảnh chụp được một đoạn liên tiếp các cây đào và mận thỏa mãn:

* Có tối thiểu 4 cây
* Số cây đào và mận bằng nhau

Độ đẹp của bức ảnh được tính bằng tổng độ đẹp của các cây có trong bức ảnh đó.

***Yêu cầu***: Hãy tính độ đẹp lớn nhất của bức ảnh có thể chụp được.

**Dữ liệu**:

* Dòng đầu chứa số nguyên dương
* Dòng thứ hai chứa số nguyên với. Hai số liên tiếp được ghi cách nhau một dấu cách.

***Kết quả****:* Một số nguyên duy nhất là độ đẹp lớn nhất của một bức ảnh có thể chụp được.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INPUT** |  | **OUTPUT** |
| 6  -4 3 -2 -6 7 2 |  | 2 |

***Giải thích****: Chụp 4 cây số 2, 3, 4, 5 sẽ có độ đẹp là 3 + (-2) + (-6) + 7 = 2*

***Ràng buộc:***

* Có 40% số test tương ứng 40% số điểm có
* Có 40% số test khác tương ứng 40% số điểm có
* 20% số test còn lại tương ứng 20% số điểm có

**Bài 2. Hội trại (bai2\_10\_thithu6.cpp)**

Nhân dịp ngày thành lập công ty, ban Giám đốc công ty X tổ chức cho cán bộ công nhân viên một cuộc hội trại. Thời điểm tính trong ngày hội trại là phút, thời điểm ban đầu là 0. Công ty có N cán bộ công nhân viên. Người thứ I có mặt tại hội trại từ thời điểm aI đến thời điểm bI. Hãy lập trình giải quyết công việc sau đây: Tìm cho ban Giám đốc một thời điểm sớm nhất đến thăm hội trại để gặp được nhiều cán bộ nhất.

**Dữ liệu vào**:

* + Dòng đầu tiên ghi số N là số cán bộ của công ty (1≤ N ≤ 1000) .
  + Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo ghi 2 số nguyên dương ai và bi là khoảng thời gian có mặt tại hội trại của cán bộ thứ i. (0 < ai, bi ≤ 104)

**Kết quả:** Là thời điểm ban Giám đốc đến thăm hội trại.

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 7  1 320  400 1000  351 1200  380 1336  452 1430  512 1230  623 1105 | 623 |

**Bài 3. Quà tết**

Nhân dịp Tết, ba bé Bo chuẩn bị n túi lì xì cho bé Bo. Trong túi thứ i có số tiền là ai và một số nguyên bi (bi ≥ 0). Nếu bi > 0 thì bé Bo được phép chọn thêm bi túi lì xì khác. Việc chọn thêm này là tích lũy. Đầu tiên, bé Bo chọn một túi bất kỳ, sau đó giả sử bé Bo đang có tổng số tiền là A và số túi được phép chọn thêm là B (B>0), nếu bé Bo chọn thêm túi thứ i thì tổng số tiền là A + ai và tổng số túi được chọn thêm là B -1 + bi . Cứ như vậy cho đến khi không được phép chọn thêm (B=0) hoặc đã chọn hết n túi. Bạn hãy giúp bé Bo xác định thứ tự chọn túi sao cho tổng số tiền bé có được là lớn nhất nhé.

**Dữ liệu vào:**

- Dòng đầu tiên là số nguyên n (1 ≤ n ≤ 100)

- Trong n dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm 2 số nguyên ai và bi cách nhau một khoảng trắng (1 ≤ ai ≤ 100, 0 ≤ bi ≤ 100)

**Dữ liệu ra:** Là số nguyên xác định số tiền nhiều nhất mà bé Bo có được.

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 2  1 0  2 0 | 2 |
| 3  1 0 2 0 0 2 | 3 |

- Trong test 1, do chỉ chọn được 1 túi nên chọn túi có số tiền nhiều nhất là 2.

- Trong test 2, đầu tiên chọn túi 3, sau đó chọn túi 1 và tiếp theo là túi 2.