

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Ngày thi: 02/6/2024

(Đề thi có 04 trang, 04 bài)

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

**TỔNG QUAN BÀI THI**

| Tên bài | Tệp chương trình | Tệp dữ liệu vào | Tệp dữ liệu ra | Điểm |
|---------|------------------|-----------------|----------------|------|
| Bài 1   | BAI1.*           | BAI1.INP        | BAI1.OUT       | 5,00 |
| Bài 2   | BAI2.*           | BAI2.INP        | BAI2.OUT       | 5,00 |
| Bài 3   | BAI3.*           | BAI3.INP        | BAI3.OUT       | 5,00 |
| Bài 4   | BAI4.*           | BAI4.INP        | BAI4.OUT       | 5,00 |

\* **Lưu ý:**

- Dấu \* được thay thế bởi **PAS**, **CPP** hoặc **PY**, tương ứng với ngôn ngữ lập trình Pascal, C++ hoặc Python.

- Học sinh phải đặt đúng tên tệp chương trình, tệp dữ liệu vào và tệp dữ liệu ra như phần tổng quan bài thi ở trên.

**Bài 1: (5,00 điểm) Bảng số**

**Tên bài: BAI1.\***

Cho một bảng A gồm  $N \times N$  số nguyên ( $1 < N \leq 500$ ), các dòng được đánh số từ trên xuống dưới bắt đầu từ 1, các cột được đánh số từ trái qua phải cũng bắt đầu từ 1. Mỗi phần tử trong bảng có giá trị tuyệt đối không vượt quá  $3 \times 10^4$ . Bảng B được tạo ra từ bảng A theo quy tắc sắp xếp lại các phần tử trong A theo thứ tự không giảm, lần lượt ghi vào bảng B theo từng hàng như ví dụ bảng số sau:

| Bảng A |    |    |    |    | Bảng B |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 5      | 4  | 3  | 1  | 19 | 1      | 1  | 2  | 2  | 3  |
| 2      | 4  | 6  | 9  | 8  | 3      | 3  | 4  | 4  | 4  |
| 10     | 12 | 13 | 7  | 6  | 5      | 6  | 6  | 7  | 8  |
| 14     | 15 | 2  | 15 | 3  | 9      | 10 | 12 | 13 | 14 |
| 18     | 1  | 4  | 3  | 50 | 15     | 15 | 18 | 19 | 50 |

**Yêu cầu:** Hãy viết chương trình tạo ra bảng B tương ứng với bảng A đã cho.

**Dữ liệu vào:** từ tệp văn bản **BAI1.INP** gồm 2 dòng:

+ Dòng đầu tiên chứa số N;

+ Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo mỗi dòng chứa N số nguyên lần lượt ứng với giá trị các phần tử nằm trên dòng thứ i (với  $i=1..N$ ) của bảng A.

**Dữ liệu ra:** ghi vào tệp văn bản **BAI1.OUT** là bảng B tìm được.

**Ví dụ:**

| BAI1.INP     | BAI1.OUT       |
|--------------|----------------|
| 5            | 1 1 2 2 3      |
| 5 4 3 1 19   | 3 3 4 4 4      |
| 2 4 6 9 8    | 5 6 6 7 8      |
| 10 12 13 7 6 | 9 10 12 13 14  |
| 14 15 2 15 3 | 15 15 18 19 50 |
| 18 1 4 3 50  |                |

Các số trên cùng một dòng cách nhau một khoảng trắng.

**Bài 2: (5,00 điểm) Tìm mật mã**

**Tên bài: BAI2.\***

Mai và Lan cùng nhau chơi trò chơi tìm mật mã. Mật mã cần tìm được ẩn giấu trong các thông điệp. Mỗi thông điệp là một chuỗi ký tự gồm các chữ cái tiếng Anh từ A đến Z. Quy luật để tìm ra mật mã đó là: ghép lần lượt các ký tự được xuất hiện với số lần nhiều nhất trong từng thông điệp. Trong trường hợp thông điệp đó có nhiều ký tự xuất hiện nhiều nhất (bằng nhau) thì ký tự được chọn là ký tự đầu tiên theo thứ tự từ điển.

**Yêu cầu:** Em hãy giúp bạn Mai và Lan tìm ra mật mã nhanh nhất.

**Dữ liệu vào:** từ tệp văn bản **BAI2.INP** gồm 2 dòng:

- + Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N là số lượng thông điệp ( $N < 100$ );
- + Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo, mỗi dòng là một thông điệp thứ i (với  $i = 1..N$ ) có độ dài không quá 255 ký tự.

**Dữ liệu ra:** ghi vào tệp văn bản **BAI2.OUT** một chuỗi ký tự là mật mã tìm được.

**Ví dụ:**

| BAI2.INP | BAI2.OUT |
|----------|----------|
| 4        | DCAB     |
| ACADDD   |          |
| BCCC     |          |
| BAAADBFF |          |
| CBBFGFC  |          |

**Bài 3: (5,00 điểm) Đoạn trên trục số****Tên bài: BAI3.\***

Mai chuẩn bị tham gia kỳ thi Tin học trẻ của tỉnh. Trong quá trình ôn tập Mai gặp phải một bài toán khó nhưng chưa có cách giải quyết. Em hãy giúp Mai giải bài toán sau:

Cho N đoạn thẳng trên trục số với các điểm đầu  $x_i$  và độ dài  $d_i$  là những số nguyên ( $-10000 < x_i < 10000$ ;  $1 \leq d_i \leq 10^3$ ;  $i=1..N$ ).

**Yêu cầu:** Tính tổng chiều dài phần được bao phủ trên trục số bởi các đoạn thẳng đã cho.

**Dữ liệu vào:** từ tệp văn bản **BAI3.INP** gồm 2 dòng:

- + Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ( $1 < N \leq 1000$ );
- + Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $x_i$  và  $d_i$  cho biết điểm đầu và chiều dài của đoạn thứ i (với  $i=1..N$ ), hai số cách nhau một khoảng trắng.

**Dữ liệu ra:** ghi vào tệp văn bản **BAI3.OUT** số T là tổng chiều dài phần được bao phủ trên trục số bởi các đoạn thẳng đã cho.

**Ví dụ:**

| BAI3.INP | BAI3.OUT |
|----------|----------|
| 3        | 10       |
| -8 3     |          |
| 0 5      |          |
| -2 4     |          |

**Bài 4: (5,00 điểm) Hàng cây****Tên bài: BAI4.\***

Trang trại nhà ông John trồng N cây xanh dọc theo hàng rào, để làm bóng mát cho đàn gia súc trú ẩn vào mùa nắng. Hàng cây được đánh số theo thứ tự từ 1 đến N và có giá trị lần lượt là  $A_1, A_2, \dots, A_N$ . Sau một thời gian dài các cây phát triển tán của chúng đan xen vào nhau. Ông lo sợ rằng cứ thế như vậy dễ phát sinh sâu bệnh cho gia súc, hơn nữa vào mùa mưa bão có thể gây cành, ngã đổ. Sau thời gian suy nghĩ, ông quyết định cắt bỏ một số cây. Các cây giữ lại thỏa mãn các điều kiện sau:

- + Cây thứ M phải được giữ lại;
- + Cây bên phải có giá trị lớn hơn hoặc bằng cây bên trái;
- + Số lượng cây giữ lại là nhiều nhất có thể.

**Yêu cầu:** Hãy giúp ông John thực hiện điều đó.

**Dữ liệu vào:** từ tệp văn bản **BAI4.INP** gồm hai dòng:

- + Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và M ( $0 < M \leq N < 10^6$ );
- + Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương  $A_1, A_2, \dots, A_N$  ( $0 < A_i \leq 10^9$ ;  $i=1..N$ ).

**Dữ liệu ra:** ghi vào tệp văn bản **BAI4. OUT** một số nguyên dương duy nhất là số lượng cây giữ lại nhiều nhất thỏa mãn các điều kiện trên.

**Ví dụ:**

| BAI4.INP      | BAI4.OUT |
|---------------|----------|
| 7 3           | 5        |
| 3 7 4 8 5 6 9 |          |

Các số trên cùng một dòng cách nhau một khoảng trắng.

**Ràng buộc:**

- Có 70% số Test tương ứng với 70% số điểm có  $0 < M \leq N \leq 10^3$ ;  $0 < A_i \leq 10^5$ ;  $i=1..N$
- Có 30% số Test tương ứng với 30% số điểm có  $10^3 < M \leq N < 10^6$ ;  $10^5 < A_i \leq 10^9$ ;  $i=1..N$

*Thí sinh lưu ý: các ví dụ trong toàn đề thi không phải là Test chấm.*

          **Hết**          

*Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Chữ ký của giám thị 1:..... Chữ ký của giám thị 2:.....

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI**  
**MÔN: TIN HỌC – ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Hướng dẫn chấm có 05 trang)

**1. Hướng dẫn chung**

- Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án mà vẫn đúng thì cho đủ điểm từng phần như hướng dẫn;
- Việc chi tiết hóa thang điểm (nếu có) so với thang điểm chấm phải bảo đảm không sai lệch hướng dẫn chấm và được thống nhất trong Hội đồng chấm thi;
- Điểm bài thi không làm tròn số.

**2. Cách chấm thi**

- Giám khảo chấm thi sử dụng CD chứa bộ Test của các bài thi do Ban ra đề thi cung cấp để chấm thi.
- Sử dụng phần mềm Themis, Free Pascal/ Lazarus, C/C++, Python để chấm bài thi của thí sinh.
- Có 4 bài thi, mỗi bài gồm 10 Test, mỗi Test đúng được 0,5 điểm.
- Trường hợp bài làm của thí sinh không thực hiện được trên phần mềm, giám khảo chấm code bài làm theo gợi ý nội dung và thang điểm ở mục 3.

**3. Nội dung và thang điểm**

| Bài                      | Nội dung (gợi ý code C++)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Điểm                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Bài 1.<br/>(5.00)</b> | //BAI 1<br>#include <bits/stdc++.h><br>using namespace std;<br>int N;<br>vector<int>A;<br>int main()<br>{<br>ios_base::sync_with_stdio(0);<br>cin.tie(0);cin.tie(0);<br>freopen("BAI1.INP","r",stdin);<br>freopen("BAI1.OUT","w",stdout);<br>cin>>N;<br>A.push_back(-30001);<br>for(int i=1;i<=N;i++)<br>for(int x,j=1;j<=N;j++) | Khai<br>báo<br>0.50đ    |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Đọc dữ<br>liệu<br>0.50đ |

| Bài                             | Nội dung (gợi ý code C++)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Điểm                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                 | <pre> {     cin&gt;&gt;x;     A.push_back(x); }a sort(A.begin(),A.end()); for(int i=1;i&lt;A.size();i++) {     cout&lt;&lt;A[i]&lt;&lt;" ";     if(i%N==0 &amp;&amp; i&lt;A.size()-1)cout&lt;&lt;"\n"; } return 0; } </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Thuật toán<br/>4.00đ</p>                           |
| <p><b>Bài 2.<br/>(5.00)</b></p> | <pre> //BAI 2 #include &lt;bits/stdc++.h&gt; using namespace std; int N; string s; void DemMax(string s) {     map&lt;char, int&gt;mp;     for(int i=0;i&lt;s.size();i++) mp[s[i]]++;     int Max=0;char ch;     for(auto i:mp)         if(Max&lt;i.second)         {             Max=i.second;             ch=i.first;         }     cout&lt;&lt;ch; } int main() {     ios_base::sync_with_stdio(0);     cin.tie(0);cin.tie(0);     freopen("BAI2.INP","r",stdin);     //freopen("BAI2.OUT","w",stdout);     cin&gt;&gt;N;     for(int i=1;i&lt;=N;i++) </pre> | <p>Khai báo<br/>0.50đ</p> <p>Thuật toán<br/>4.00đ</p> |



| Bài                      | Nội dung (gợi ý code C++)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Điểm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <pre>cin.tie(0);cin.tie(0); ReadFi(); return 0; }</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <pre>long long Sum=V[0].se- V[0].fi; int fin=V[0].se, fir=0; for(int i=1;i&lt;V.size();i++) {     fir=fin;     fir=max(fir,V[i].fi);     fin=max(fin,V[i].se);     Sum+=(fin-fir); } cout&lt;&lt;Sum;//ket qua ra } int main() {     ios_base::sync_with_stdio(0);     cin.tie(0);cout.tie(0);     ReadFi();     sort(V.begin(),V.end(), cmp);     Process();     return 0; }</pre> | Thuật toán<br>4.00đ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bài 4.<br/>(5.00)</b> | <pre>//BAI 4- HÀNG CÂY #include &lt;bits/stdc++.h&gt; #define Int 100005 using namespace std; int N,K; int A[Int]; void ReadFi() {     freopen("BAI4.INP", "r", stdin);     freopen("BAI4.OUT", "w", stdout);     cin&gt;&gt;N&gt;&gt;K;     for(int i=1;i&lt;=N;i++)cin&gt;&gt;A[i]; } void Process() {     // so luong day tang dai nhat tu 1 den k</pre> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Khai báo<br>0.50đ<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |



| Bài | Nội dung (gợi ý code C++)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Điểm                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|     | <pre> vector&lt;int&gt;F(N, INT_MAX); F[0]=-INT_MAX; int ans1=0;//so luong PT &lt;=k for(int i=1;i&lt;=K;i++) {     ans1=upper_bound(F.begin(),F.begin()+K,A[i])-F.begin();     F[ans1]=A[i]; } // so luong day tang dai nhat tu k+1 den N vector&lt;int&gt;F1(N, INT_MAX); F1[0]=A[K]; int ans2=0;//so luong PTu&gt;k for(int i=K+1;i&lt;=N;i++) {     if(A[i]&gt;=A[K])     {         int p=upper_bound(F1.begin(),F1.end(),A[i])-F1.begin();         ans2=max(ans2,p);         F1[p]=A[i];     } } cout&lt;&lt;ans1+ans2; } int main() {     ios_base::sync_with_stdio(0);     cin.tie(0);cout.tie(0);     ReadFi();     Process();     return 0; } </pre> | <p>Thuật toán<br/>4.00đ</p> |

\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_