|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **TIÊN PHƯỚC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 8**  **Năm học 2014 - 2015** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi này gồm có 2 trang)* | Môn thi : **TIN HỌC**  Thời gian : **120 phút** (*không kể thời gian giao đề*)  *Ngày thi* : **12/05/2015** |

**Tổng quan về đề thi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Bài làm** | **Dữ liệu vào** | **Dữ liệu ra** |
| **Bài 1 : Bỏ bi vào hộp** | **BL1.PAS** | **B1INP.TXT** | **B1OUT.TXT** |
| **Bài 2 : Đếm kí tự** | **BL2.PAS** | **B2INP.TXT** | **B2OUT.TXT** |
| **Bài 3 : Tính thời gian** | **BL3.PAS** | **B3INP.TXT** | **B3OUT.TXT** |
| ***File BL1.PAS ; BL2.PAS và BL3.PAS được lưu trực tiếp vào ổ đĩa D*** | | | |

**Bài 1** *(6 điểm)***. Bỏ bi vào hộp.**

Bạn Nam có thói quen mỗi ngày bỏ vào hộp một số viên bi theo quy luật là số viên bi bỏ ngày hôm sau gấp đôi số bi bỏ ngày hôm trước, ngày đầu tiên Nam bỏ 1 viên bi vào hộp. Sau một thời gian bỏ bi vào hộp (n ngày) Nam không biết trong hộp đã có được bao nhiêu viên bi. Em hãy giúp Nam tính số viên bi có trong hộp sau n ngày nhé!

***Yêu cầu:*** Lập trình tính tổng số bi bỏ vào hộp theo quy luật trên sau n ngày.

**- *Dữ liệu vào:*** Đọc từ file văn bản **B1INP.TXT** có 1 dòng ghi số n (n < 30).

**- *Dữ liệu ra****:* Kết quả ghi ra file văn bản **B1OUT.TXT** gồm 1 dòng ghi số *nguyên biểu thị số bi có trong hộp.*

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **B1INP.TXT** | **B1OUT.TXT** |
| 5 | 31 |

**Bài 2** *(6 điểm)***. Đếm kí tự.**

Trong những lúc giải lao, một số bạn học sinh thường hay cùng nhau chơi trò “Đếm kí tự”. Luật chơi như sau: Trong thời gian 10 giây, mỗi bạn viết ra giấy một câu thơ, hay câu tục ngữ, ca dao hoặc một câu văn, câu nói bất kỳ. Hết thời gian viết, các mảnh giấy đó được giao cho bạn khác cùng chơi để thực hiện việc đếm kí tự. Cụ thể là mỗi bạn phải xác định xem trong câu của bạn mình viết ra sử dụng bao nhiêu kí tự khác nhau (không phân biệt chữ hoa và chữ thường, chỉ tính các kí tự khác kí tự trống), và cuối cùng ai có số lượng chữ cái được sử dụng nhiều nhất sẽ thắng cuộc.

***Yêu cầu:*** Lập trình xác định các kí tự khác nhau có trong một xâu.

**- *Dữ liệu vào:*** Đọc từ file văn bản **B2INP.TXT** có 1 dòng ghi xâu văn bản (độ dài tối đa 255 kí tự).

**- *Dữ liệu ra****:* Kết quả ghi ra file văn bản **B2OUT.TXT** gồm 2 dòng: dòng 1 ghi các kí tự xuất hiện trong xâu, mỗi kí tự ghi một lần (không ghi kí tự trống); dòng 2 ghi số lượng các kí tự khác nhau có trong xâu (không tính kí tự trống).

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **B2INP.TXT** | **B2OUT.TXT** |
| Hoc, hoc nua, hoc mai. | Hoc,nuami.  10 |

**Bài 3** *(8 điểm)***. Tính thời gian.**

Thấy mặt Tèo có vẻ căng thẳng, Tí hỏi và Tèo nói rằng: Ở lớp cô giáo cho tớ một bài toán mà tớ chưa tính được, bài toán đó là: Cho biết trước thời gian hiện tại (giờ, phút, giây), hỏi sau n giây nữa (n là một số nguyên cho trước) thì thời gian lúc đó là bao nhiêu (giờ, phút, giây). Nghe xong, Tí bảo để tớ giúp cậu, nhoáng Tí đã cho ra đáp số và được Tèo khâm phục…

***Yêu cầu:*** Lập trình tính thời gian sau n giây.

**- *Dữ liệu vào:*** Đọc từ file văn bản **B3INP.TXT** có 2 dòng: Dòng 1 ghi thời gian hiện tại là 3 số nguyên tương ứng giờ, phút, giây; mỗi số cách nhau đúng một kí tự trống (dạng thức 24 giờ). Dòng 2 ghi số nguyên dương n (n < 30000) là số giây thêm vào thời gian hiện tại.

**- *Dữ liệu ra****:* Kết quả ghi ra file văn bản **B3OUT.TXT** gồm 1 dòng ghi 3 số tương ứng là giờ, phút, giây sau n giây so với thời gian hiện tại (ghi kết quả ở dạng thức 24 giờ), mỗi số cách nhau một kí tự trống.

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **B3INP.TXT** | **B3OUT.TXT** |
| 15 30 15  7250 | 17 31 5 |

HẾT

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **TIÊN PHƯỚC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 8**  **Năm học 2014 – 2015** |

**HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TIN HỌC 8**

Yêu cầu: Thời gian test mỗi bộ không quá 5 giây. Quá thời gian quy định không cho điểm.

**Bài 1 (6 điểm)** Test 03 bộ, mỗi bộ 2 điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| **B1INP.TXT** | **B1OUT.TXT** |
| 10 | 1023 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B1INP.TXT** | **B1OUT.TXT** |
| 15 | 32767 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B1INP.TXT** | **B1OUT.TXT** |
| 30 | 1073741823 |

**Bài 2 (6 điểm)** Test 03 bộ, mỗi bộ 2 điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| **B2INP.TXT** | **B2OUT.TXT** |
| Khong co gi quy hon doc lap, tu do. | Khongciquydlap,t.  17 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B2INP.TXT** | **B2OUT.TXT** |
| Gan muc thi den, gan den thi sang. | Ganmucthide,s.  14 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B2INP.TXT** | **B2OUT.TXT** |
| Trong dam gi dep bang sen, la xanh bong trang lai chen nhuy vang … | Trongdamiepbs,lxchcuyv.  22 |

**Bài 3 (8 điểm)** Test 04 bộ, mỗi bộ 2 điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| **B3INP.TXT** | **B3OUT.TXT** |
| 8 45 50  20667 | 14 30 17 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B3INP.TXT** | **B3OUT.TXT** |
| 15 50 55  7200 | 17 50 55 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B3INP.TXT** | **B3OUT.TXT** |
| 22 40 0  8400 | 1 0 0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **B3INP.TXT** | **B3OUT.TXT** |
| 7 30 30  1800 | 8 0 30 |