

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VÒNG TỈNH LỚP 12 THPT
KIÊN GIANG NĂM HỌC 2011-2012**

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 02 trang)

MÔN: TIN HỌC

Thời gian làm bài: **180** phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi thứ hai: **02/11/2011**

TỔNG QUAN BÀI THI

	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả	Điểm
Bài 4	Phân tích số	PTSO.PAS	PTSO.INP	PTSO.OUT	6
Bài 5	Tìm dãy con	DAYCON.PAS	DAYCON.INP	DAYCON.OUT	7
Bài 6	Tổ chức tham quan	THAMQUAN.PAS	THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT	7

Thí sinh lập trình giải các bài toán sau:

Bài 4: Phân tích số

Cho một số nguyên dương n ($n \leq 30$).

Yêu cầu: Tìm tất cả các cách phân tích số n thành tổng các số nguyên dương ($\neq 0$), các cách phân tích là hoán vị của nhau thì chỉ tính một cách.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **PTSO.INP** có gồm 1 số nguyên dương n .

Kết quả: Ghi ra file văn bản **PTSO.OUT**:

- Mỗi dòng là một cách phân tích tìm được.

Ví dụ:

PTSO .INP	PTSO .OUT
2	2=1+1 2=2

Bài 5: Tìm dãy con

Cho một dãy số A gồm n ($1 \leq n \leq 100$) số nguyên dương và một số nguyên dương k ($1 \leq k \leq 100$).

Yêu cầu: Hãy tìm dãy con gồm nhiều phần tử nhất của dãy đã cho sao cho tổng các phần tử của dãy con này chia hết cho số k .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **DAYCON.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu gồm hai số nguyên dương n và k .
- Dòng tiếp theo là n số nguyên của dãy số.

Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một khoảng trắng.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **DAYCON.OUT** có cấu trúc như sau:

+ Nếu tìm được dãy con:

- Dòng đầu là một số m chỉ số lượng các phần tử trong dãy con tìm được.
- m dòng tiếp theo mỗi dòng là chỉ số và số tương ứng của dãy.
- Dòng cuối là một số biểu diễn tổng của các số trong dãy con tìm được.

+ Nếu không tìm được dãy con: Thì ghi số 0.

Ví dụ:

DAYCON.INP	DAYCON.OUT
10 5 1 6 11 5 10 15 20 2 4 9	8 A[10]=9 A[9]= 4 A[7]=20 A[6]=15 A[5]=10 A[4]=5 A[3]=11 A[2]=6 Sum=80

Bài 6: Tổ chức tham quan

Trong một Hội nghị tổ chức tại thành phố Đà Lạt, Ban tổ chức Hội nghị tổ chức cho N đoàn (đánh số hiệu từ 1 đến N) mỗi đoàn đi tham quan một địa điểm khác nhau. Đoàn thứ i đi tham quan địa điểm ở cách trung tâm Hội nghị d_i km ($i=1,2,\dots,N$). Ban tổ chức thuê M xe taxi (đánh số hiệu từ 1 đến M) $M \geq N$ để đưa các đoàn đi tham quan, xe thứ j có mức tiêu thụ xăng là v_j lít/km.

Yêu cầu: Hãy chọn N xe phục vụ việc đưa các đoàn đi tham quan, mỗi xe chỉ phục vụ một đoàn, sao cho tổng chi phí xăng cần sử dụng là thấp nhất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **THAMQUAN.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng 1 ghi 2 số nguyên N, M là số đoàn và số xe taxi ($N \leq M \leq 200$).
- Dòng thứ hai chứa các số nguyên dương d_1, d_2, \dots, d_N .
- Dòng thứ ba chứa các số nguyên dương v_1, v_2, \dots, v_M .

Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một khoảng trắng

Kết quả: Ghi ra file văn bản **THAMQUAN.OUT**:

- Dòng đầu tiên chứa tổng lượng xăng cần dùng đưa các đoàn đi tham quan (chỉ tính lượt đi).
- Dòng thứ i trong số N dòng tiếp theo ghi chỉ số xe phục vụ đoàn i, số km đi, số lít xăng tiêu thụ.

Ví dụ:

THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT
3 4 7 5 9 17 13 15 10	Tong luong xang su dung 256lit Xe 2 dua doan 1 di 7km tieu thu 13lit xang/km Xe 3 dua doan 2 di 5km tieu thu 15lit xang/km Xe 4 dua doan 3 di 9km tieu thu 10lit xang/km

-----HẾT-----

Ghi chú:

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

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VÒNG TỈNH LỚP 12 THPT
KIÊN GIANG**

**HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

**MÔN: TIN HỌC
Ngày thi thứ hai: 02/11/2011**

TỔNG QUAN BÀI THI

	<i>Tên bài</i>	<i>File chương trình</i>	<i>File dữ liệu vào</i>	<i>File kết quả</i>	<i>Điểm</i>
<i>Bài 4</i>	Phân tích số	PTSO.PAS	PTSO.INP	PTSO.OUT	6
<i>Bài 5</i>	Tìm dãy con	DAYCON.PAS	DAYCON.INP	DAYCON.OUT	7
<i>Bài 6</i>	Tổ chức tham quan	THAMQUAN.PAS	THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT	7

Bài 4: Phân tích số

Test 1: 2 điểm

PTSO.INP	PTSO.OUT
2	2=1+1 2=2

Test 2: 2 điểm

PTSO.INP	PTSO.OUT
6	6=1+1+1+1+1+1 6=1+1+1+1+2 6=1+1+1+3 6=1+1+2+2 6=1+1+4 6=1+2+3 6=1+5 6=2+2+2 6=2+4 6=3+3 6=6

Test 3: 2 điểm

PTSO.INP	PTSO.OUT
12	<div> 12=1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1 12=1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+2 12=1+1+1+1+1+1+1+1+1+3 12=1+1+1+1+1+1+1+1+2+2 12=1+1+1+1+1+1+1+1+4 12=1+1+1+1+1+1+1+2+3 12=1+1+1+1+1+1+1+5 12=1+1+1+1+1+1+2+2+2 12=1+1+1+1+1+1+2+4 12=1+1+1+1+1+1+3+3 12=1+1+1+1+1+1+6 12=1+1+1+1+1+2+2+3 </div> <div> 12=1+1+4+6 12=1+1+5+5 12=1+1+10 12=1+2+2+2+2+3 12=1+2+2+2+5 12=1+2+2+3+4 12=1+2+2+7 12=1+2+3+3+3 12=1+2+3+6 12=1+2+4+5 12=1+2+9 12=1+3+3+5 </div>

12=1+1+1+1+1+2+5 12=1+1+1+1+1+3+4 12=1+1+1+1+1+7 12=1+1+1+1+2+2+2+2 12=1+1+1+1+2+2+4 12=1+1+1+1+2+3+3 12=1+1+1+1+2+6 12=1+1+1+1+3+5 12=1+1+1+1+4+4 12=1+1+1+1+8 12=1+1+1+2+2+2+3 12=1+1+1+2+2+5 12=1+1+1+2+3+4 12=1+1+1+2+7 12=1+1+1+3+3+3 12=1+1+1+3+6 12=1+1+1+4+5 12=1+1+1+9 12=1+1+2+2+2+2+2+2 12=1+1+2+2+2+4 12=1+1+2+2+3+3 12=1+1+2+2+6 12=1+1+2+3+5 12=1+1+2+4+4 12=1+1+2+8 12=1+1+3+3+4 12=1+1+3+7	12=1+3+4+4 12=1+3+8 12=1+4+7 12=1+5+6 12=1+11 12=2+2+2+2+2+2+2 12=2+2+2+2+4 12=2+2+2+3+3 12=2+2+2+6 12=2+2+3+5 12=2+2+4+4 12=2+2+8 12=2+3+3+4 12=2+3+7 12=2+4+6 12=2+5+5 12=2+10 12=3+3+3+3+3 12=3+3+6 12=3+4+5 12=3+9 12=4+4+4 12=4+8 12=5+7 12=6+6 12=12
--	---

Bài 5: Tìm dãy con

Test 1: 2 điểm

DAYCON.INP	DAYCON.OUT	
10 5 1 6 11 5 10 15 20 2 4 9	8 a[10]=9 a[9]=4 a[7]=20 a[6]=15	a[5]=10 a[4]=5 a[3]=11 a[2]=6 sum=80

Test 2: 2 điểm

DAYCON.INP	DAYCON.OUT	
15 7 2 14 35 45 16 7 8 5 9 12 13 17 18 19 23	14 a[15]=23 a[14]=19 a[13]=18 a[12]=17 a[11]=13 a[10]=12 a[9]=9	a[7]=8 a[6]=7 a[5]=16 a[4]=45 a[3]=35 a[2]=14 a[1]=2 sum=238

Test 3: 3 điểm

DAYCON.INP	DAYCON.OUT
1 2 3	0

Bài 6: Tổ chức tham quan**Test 1: 2 điểm**

THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT
3 4 7 5 9 17 13 15 10	Tong luong xang su dung 256lit Xe 2 dua doan 1 di 7km tieu thu 13lit xang/km Xe 3 dua doan 2 di 5km tieu thu 15lit xang/km Xe 4 dua doan 3 di 9km tieu thu 10lit xang/km

Test 2: 2 điểm

THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT
21 31 179 22 95 183 141 77 143 91 88 110 128 58 61 91 116 126 23 34 107 198 60 15 74 60 18 93 185 12 21 112 54 101 181 167 136 100 75 17 151 160 124 104 81 24 19 33 124 64 104 196 92 159	Tong luong xang su dung 95091lit Xe 17 dua doan 1 di 179km tieu thu 17lit xang/km Xe 9 dua doan 2 di 22km tieu thu 112lit xang/km Xe 27 dua doan 3 di 95km tieu thu 64lit xang/km Xe 1 dua doan 4 di 183km tieu thu 15lit xang/km Xe 24 dua doan 5 di 141km tieu thu 19lit xang/km Xe 30 dua doan 6 di 77km tieu thu 92lit xang/km Xe 4 dua doan 7 di 143km tieu thu 18lit xang/km Xe 2 dua doan 8 di 91km tieu thu 74lit xang/km Xe 22 dua doan 9 di 88km tieu thu 81lit xang/km Xe 10 dua doan 10 di 110km tieu thu 54lit xang/km Xe 8 dua doan 11 di 128km tieu thu 21lit xang/km Xe 11 dua doan 12 di 58km tieu thu 101lit xang/km Xe 5 dua doan 13 di 61km tieu thu 93lit xang/km Xe 16 dua doan 14 di 91km tieu thu 75lit xang/km Xe 25 dua doan 15 di 116km tieu thu 33lit xang/km Xe 23 dua doan 16 di 126km tieu thu 24lit xang/km Xe 28 dua doan 17 di 23km tieu thu 104lit xang/km Xe 21 dua doan 18 di 34km tieu thu 104lit xang/km Xe 3 dua doan 19 di 107km tieu thu 60lit xang/km Xe 7 dua doan 20 di 198km tieu thu 12lit xang/km Xe 15 dua doan 21 di 60km tieu thu 100lit xang/km

Test 3: 3 điểm

THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT
42 49 119 58 144 168 19 10 62 179 41 82 138 199 135 39 80 149 78 93 55 20 164 37 76 85	Tong luong xang su dung 280389lit Xe 9 dua doan 1 di 119km tieu thu 85lit xang/km Xe 19 dua doan 2 di 58km tieu thu 124lit xang/km Xe 1 dua doan 3 di 144km tieu thu 55lit xang/km Xe 18 dua doan 4 di 168km tieu thu 42lit xang/km Xe 27 dua doan 5 di 19km tieu thu 154lit xang/km

172 130 88 182 127 70	Xe 12 dua doan 6 di 10km tieu thu 169lit xang/km
48 158 83 186 161 69	Xe 47 dua doan 7 di 62km tieu thu 122lit xang/km
180 45 163 43 10 162	Xe 20 dua doan 8 di 179km tieu thu 34lit xang/km
	Xe 48 dua doan 9 di 41km tieu thu 134lit xang/km
55 8 97 188 161 186	Xe 14 dua doan 10 di 82km tieu thu 99lit xang/km
189 180 85 86 120 169	Xe 29 dua doan 11 di 138km tieu thu 65lit xang/km
95 99 198 144 50 42	Xe 2 dua doan 12 di 199km tieu thu 8lit xang/km
124 34 66 178 45 131	Xe 21 dua doan 13 di 135km tieu thu 66lit xang/km
104 30 154 130 65 144	Xe 42 dua doan 14 di 39km tieu thu 141lit xang/km
115 53 125 12 84 86	Xe 49 dua doan 15 di 80km tieu thu 103lit xang/km
39 14 74 174 112 141	Xe 46 dua doan 16 di 149km tieu thu 53lit xang/km
133 44 48 53 122 134	Xe 25 dua doan 17 di 78km tieu thu 104lit xang/km
103	Xe 10 dua doan 18 di 93km tieu thu 86lit xang/km
	Xe 33 dua doan 19 di 55km tieu thu 125lit xang/km
	Xe 30 dua doan 20 di 20km tieu thu 144lit xang/km
	Xe 44 dua doan 21 di 164km tieu thu 44lit xang/km
	Xe 16 dua doan 22 di 37km tieu thu 144lit xang/km
	Xe 41 dua doan 23 di 76km tieu thu 112lit xang/km
	Xe 13 dua doan 24 di 85km tieu thu 95lit xang/km
	Xe 37 dua doan 25 di 172km tieu thu 39lit xang/km
	Xe 39 dua doan 26 di 130km tieu thu 74lit xang/km
	Xe 36 dua doan 27 di 88km tieu thu 86lit xang/km
	Xe 38 dua doan 28 di 182km tieu thu 14lit xang/km
	Xe 35 dua doan 29 di 127km tieu thu 84lit xang/km
	Xe 31 dua doan 30 di 70km tieu thu 115lit xang/km
	Xe 28 dua doan 31 di 48km tieu thu 130lit xang/km
	Xe 32 dua doan 32 di 158km tieu thu 53lit xang/km
	Xe 3 dua doan 33 di 83km tieu thu 97lit xang/km
	Xe 34 dua doan 34 di 186km tieu thu 12lit xang/km
	Xe 17 dua doan 35 di 161km tieu thu 50lit xang/km
	Xe 11 dua doan 36 di 69km tieu thu 120lit xang/km
	Xe 26 dua doan 37 di 180km tieu thu 30lit xang/km
	Xe 24 dua doan 38 di 45km tieu thu 131lit xang/km
	Xe 23 dua doan 39 di 163km tieu thu 45lit xang/km
	Xe 43 dua doan 40 di 43km tieu thu 133lit xang/km
	Xe 5 dua doan 41 di 10km tieu thu 161lit xang/km
	Xe 45 dua doan 42 di 162km tieu thu 48lit xang/km

-----HẾT-----