

Họ và tên:		MSSV:		
Điểm:	Môn thi: KỸ THUẬT ĐIỀU ĐỘ	Kỳ thi: Cuối kỳ	Ngày thi: 10/01/2012	
			Thời gian: 75 phút.	
Chủ nhiệm Bộ Môn:	Giảng viên:	ĐỀ	Lớp: CK08HT	Phòng thi:
ThS. Nguyễn Như Phong	Ks. Hồ Thị Phương Dung			

Ghi chú: Sinh viên được sử dụng tài liệu (nộp lại đề)

Bài 1: Một dự án được mô tả bằng một bảng liệt kê các công việc trong bảng sau: (2đ)

Công việc	Công việc trước đó	Thời gian
A	-	6
B	A	4
C	B	9
D	B	10
E	C	3
F	D,E	3
G	F	5

- Vẽ mạng AOA (0.5đ)
- Vẽ mạng AON (0.5đ)
- Dùng phương pháp đường tới hạn CPM tìm đường Gantt cho dự án (1đ).

- Mạng AOA: 0.5đ

Yêu cầu: vẽ đúng cung đứt quãng, đầy đủ dữ liệu

- Mạng AON:

Yêu cầu phải có đầy đủ dữ liệu về thời gian

Công việc	ES	EF	LS	LF	Slack
A	0	6	0	6	0
B	6	10	6	10	0
C	10	19	10	19	0
D	10	20	12	22	2
E	19	22	19	22	0
F	22	25	22	25	0
G	25	30	25	30	0

Đường gantt: ...A-B-C-E-F-G .0.5đ

Bài 2: Một sân bay nội địa có chuyển bay tới 4 thành phố: (3đ)

Route	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C_j	7	6	11	8	13	8	6	16	11	14
A	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
B	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
C	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1
D	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0

Thực hiện tính toán chi phí tiết kiệm tiềm năng với mục tiêu cực tiểu chi phí bay và xác định hành trình bay tối ưu. Chọn hành trình bay ban đầu là 1,2,3,4.

Sinh viên điền kết quả vào các bảng sau:

$$J^1 = (1.2.3.4)$$

$$Z^1 = 32$$

$$\Pi^1 = (7,6,11,8)$$

Route	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7	6	11	8	13	8	6	16	11	14
σ _i	0	0	0	0	0	10	8	3	4	3
	-	0	-	0	-7	-	8	-8	-3	-8

$$J^2 = (6,7)$$

$$Z^2 = 14$$

$$\Pi^2 = (3.1,2.6,4.9,3.4)$$

Bài 3: Xét bài toán với 4 công việc trên 3 máy như sau: (2đ)

Công việc j	1	2	3	4
p_{1j}	6	3	3	2
p_{2j}	3	1	1	3
p_{3j}	6	4	6	3

Tìm cực tiểu makespan bằng giải thuật Ignall-Schrage (hết mức 1).

Sinh viên điền kết quả vào bảng sau:

Bảng điều độ từng phần	q1	q2	q3	b1	b2	b3	B
1	6	9	15	19	17	28	28
2	3	4	8	20	14	23	23
3	3	4	10	19	14	23	23
4	2	5	8	19	14	24	24

Chọn nhánh: 2/3

Bài 4: Cho bảng dữ liệu ứng với 3 máy và 3 công việc trong một bài toán Jobshop như sau (3đ):

Công việc	Trình tự gia công trên máy	Thời gian gia công p_{ij}
1	1,2,3	$p_{11} = 9, p_{21} = 5, p_{31} = 3$
2	3,1,2	$p_{32} = 8, p_{12} = 4, p_{22} = 10$
3	2,1,3	$p_{23} = 8, p_{13} = 5, p_{33} = 6$

- Vẽ đồ thị Jobshop (directed graph) cho mô hình bài toán (0.5đ) *Yêu cầu đầy đủ dữ liệu và cung dirt quãng*
- Hãy lập mô hình bài toán quy hoạch tuyến (disjunctive programming formulation) cho bài toán trên (1đ)
- Giải bài toán trên bằng giải thuật nút cổ chai (Shifting bottleneck) với hàm mục tiêu Min C_{max} (giải bài toán hết bước 1 – tìm nút cổ chai). (1.5đ) *Kết luận: máy 1 là máy nút cổ chai*

-----Chúc may mắn-----