11/12/2016 المحاضرة 14

مسألة:

إيجاد أقصر طريق بين عقدتين بطريقة أصلية كالتالي:

$F(t,v)$ = أقصر طريق في الخطوات من 0 إلى t } خطوة أولى للنموذج الرياضي

حيث أنهاء الرأس v بالخطوة t.

والتالي الوصف:

$$F(t,v) = \underset{x \in \{y_i : \text{كل الحقد}\}}{Max} \{ p_t(\overrightarrow{vx}) + F(t-1, x) \}$$

حيث $\overrightarrow{xy_i}$ ضلع موجود

$p_t(\overrightarrow{vx})$ = كلفة الانتقال من العقدة v إلى العقدة x.

(مضروب بـ -1)

ضربناه بـ (-1) لأنني أريد في إيجاد أقصر طريق Min والدالة الوصف لدي Max لذلك أضرب بـ (-1).

الخطوة الثانية:

$$F(0,z) = 0$$

أي كلفة الانتقال من z إلى z هي 0.

والمطلوب إيجاد:

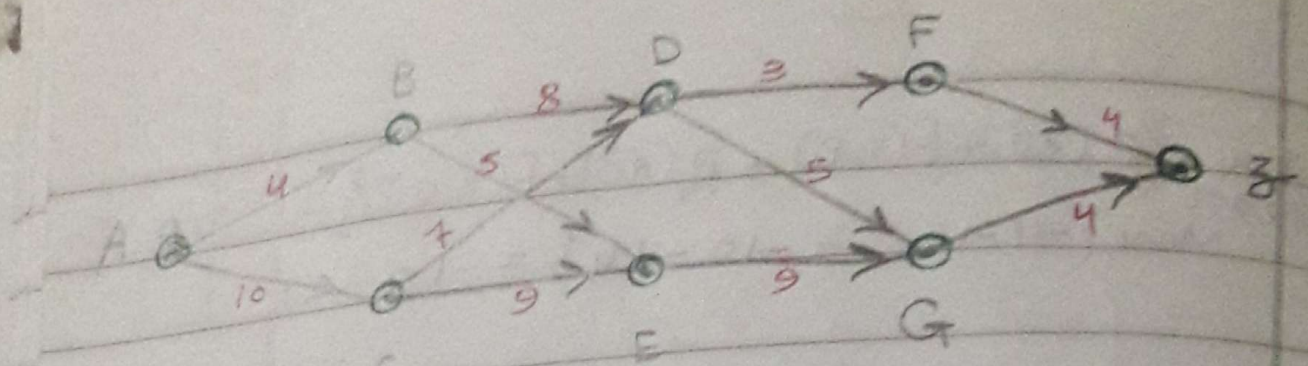
$$F(n,A) = ?$$

A إلى

نرسم الرسمة ونحل:

Scanned by CamScanner

②



$F(0,Z) = 0$

$F(1,F) = \max_{x \in \{Z\}} \{P_1(F\vec{Z}) + F(0,Z)\} = \max_{x \in \{Z\}} \{-4+0\} = -4$ — Z

$F(1,G) = \max_{x \in \{Z\}} \{P_1(G\vec{Z}) + F(0,Z)\} = \max_{x \in \{Z\}} \{-4+0\} = -4$ — Z

$F(2,D) = \max_{x \in \{F,G\}} \{P_2(D\vec{F}) + F(1,F),\ P_2(D\vec{G}) + F(1,G)\} = \max_{x \in \{F,G\}} \{-3+(-4),\ -5+(-4)\} = -7$ — F

$F(2,E) = \max_{x \in \{G\}} \{P_2(E\vec{G}) + F(1,G)\} = \max_{x \in \{G\}} \{-9-4\} = -13$ — G

$F(3,B) = \max_{x \in \{D,E\}} \{P_3(B\vec{D}) + F(2,D),\ P_3(B\vec{E}) + F(2,E)\} = \max_{x \in \{D,E\}} \{-8-7,\ -5-13\} = -15$ — D

$F(3,C) = \max_{x \in \{D,E\}} \{P_3(C\vec{D}) + F(2,D),\ P_3(C\vec{E}) + F(2,E)\} = \max\{-7-7,\ -9-13\} = -14$ — D

Scanned by CamScanner

$F(4,A) = \max_{x \in \{B,C\}} \{P_4(\vec{AB}) + F(3,B) \;,\; P_4(\vec{AC}) + F(3,C)\} =$

$\max\{-4-15 \;,\; -10-14\} = -19$ | B

من الجدول نجد أنه المثل الأمثل هو:

$A \xrightarrow{4} B \xrightarrow{8} D \xrightarrow{3} F \xrightarrow{4} Z$

وهو أقصر مسار.

لتغيير هذا المسار إلى أقصر ضلع: $\vec{CF} = 2$

$F(0,Z) =$	0	
$F(1,F) =$	-4	Z
$F(1,G) =$	-4	Z
$F(2,D) =$	-7	F
$F(2,E) =$	-13	G
$F(3,B) =$	-15	D
$F(3,C) =$	$\max_{x \in \{D,E,F\}} \{P_3(\vec{CD}) + F(2,D) \;,\; P_3(\vec{CE}) + F(2,E) \;,\; P_3(\vec{CF}) + F(1,F)\} =$	
	$\max\{-7-7 \;,\; -9-13 \;,\; -2-4\} = -6$	F
$F(4,A) =$	$\max_{x \in \{A,B\}} \{P_4(\vec{AB}) + F(3,B) \;,\; P_4(\vec{AC}) + F(3,C)\} =$	C
	$\max_{x \in \{B,C\}} \{-4-15 \;,\; -10-6\} =$	
	$-19 \qquad -16$	

Scanned by CamScanner

نظرية الألعاب

إذا كان لدينا شركتين ولكل منهما قرار موضح في الجدول التالي بين نوع وطبيعة هاتين الشركتين:

	N_1	N_2
M_1	(5, -5)	(-3, 3)
M_2	(-2, 2)	(8, -8)

نوع الشركة الثانية

لكم لدي الجدول التالي حيث: A اعتراف

R عدم اعتراف

	A	R
A	(2,2)	(3,0)
R	(0,3)	(4,4)

(2,2) إذا اعترف الشخصان يحكم على كل واحد منهما

بـ سنة سجن

(0,3) إذا اعترف الأول ولم يعترف الثاني فإنه الحكم سيكون

0 سنة سجن الأول و 3 سنين سجن الثاني

وهكذا.

وصفت هذه الأحكام بشرط عدم رؤية أحد سجين الآخر

(5) تقسم نظرية الألعاب لمسألتين:

- مسائل مجموع صفري مثل المثال الأول.
- " " غير صفري " " الثاني.

- تتعامل نظرية الألعاب مع اتخاذ قرارات في ظل ظروف التنافس بين اللاعبين.

فقد تكون المباراة بين شخصين أو n شخص.

تقسم المباريات لنوعين:

أ) مباراة ذات مجموع صفري (Zero sum Game):

إذا كان مجموع دخل جميع اللاعبين يساوي الصفر:

((مجموع (المكاسب، الخسائر) يساوي الصفر)).

2) مباريات ذات مجموع غير صفري (Non zero sum game):

إذا كان مجموع دخل اللاعبين لا يساوي الصفر.

* مكونات المباراة:

1) اللاعبون (متخذوا القرار) وهم المفروض أن يكون كل لاعب قادر على اتخاذ القرار.

2) القوانين أو الإجراءات التي تحكم قواعد المباراة.

3) الاستراتيجية كل لاعب واللحظة المتوقعة للاعب الثاني.

4) المعلومات المتاحة لكل لاعب وقت المباراة.

5) تقييم نتائج المباراة.

The end ^^

Scanned by CamScanner