2ο μάθημα
Παρασκευή, 15-10-10

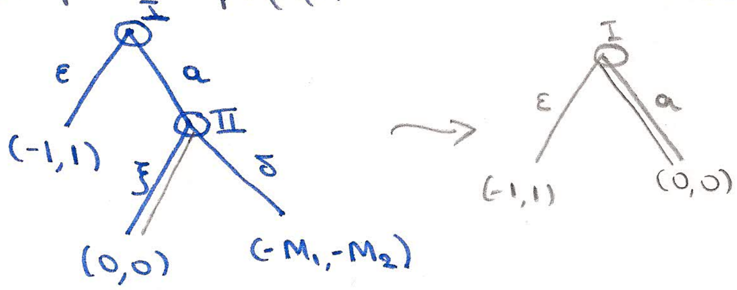
Θέμα 1ο (Σεπτ 2010 - θέμα 2ο)

- Ο παίκτης Ι εκβιάζεται από τον παίκτη ΙΙ ότι θα δημοσιοποιήσει κάποια δυσάρεστα στοιχεία.
- Ο Ι έχει δυο επιλογές: να ενδώσει (ε) ή να αρνηθεί να πληρώσει (α).
- Αν ο Ι ενδώσει, το παιχνίδι τελειώνει με πληρωμή $(-1,1)$
- Αν ο Ι αρνηθεί, τότε ο ΙΙ έχει δυο επιλογές: να ξεχάσει το όλο θέμα (ξ) με πληρωμές $(0,0)$ ή να δώσει τα στοιχεία στη δημοσιότητα (δ) με πληρωμές $(-M_1,-M_2)$ όπου $M_1 >> 0$, $M_2 >> 0$

(α) εκτεταμένη μορφή και ΣΣΙ μέσω Δ.Π.
(β)(i) κανονική μορφή και (ii) ΣΣΙ σε μικτές ή/και καθαρές.

Λύση

(α) Η εκτεταμένη μορφή του παιχνιδιού είναι:



ΣΣΙ : ((α),(ξ))

(β)(i) Τα σύνολα καθαρών στρατηγικών των δύο παικτών:

$S^{I} = \{(\varepsilon), (\alpha)\}$

$S^{II} = \{(\xi), (\delta)\}$

Οι πίνακες πληρωμής των παικτών Ι και ΙΙ είναι:

$A =$

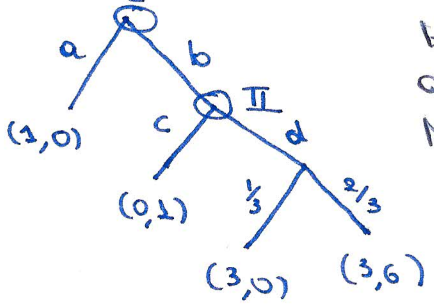
$S^{I} \backslash S^{II}$	(ξ)	(δ)
(ε)	-1	-1
(α)	0	$-M_1$

$B =$

$S^{I} \backslash S^{II}$	(ξ)	(δ)
(ε)	1	1
(α)	0	$-M_2$

Άσκηση 2η (Ιαν 2010-Θέμα 1ο(B))

Να βρεθούν τα ΣΣΙ του παρακάτω παιχνιδιού σε εκτεταμένη μορφή.

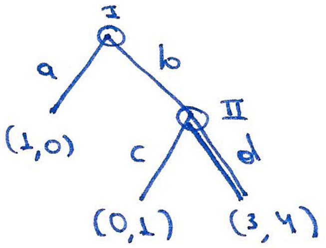


Η τελευταία κίνηση ανήκει στη φύση. Μπορεί να αντικατασταθεί με τις ισοδύναμες πληρωμές

I: $\frac{1}{3}\cdot 3+\frac{2}{3}\cdot 3=3$

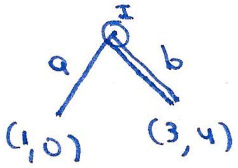
II: $\frac{1}{3}\cdot 0+\frac{2}{3}\cdot 6=4$

↓



Ο παίκτης II θα επιλέξει την κίνηση d αφού θα κερδίσει περισσότερο (4>1). Η κορυφή θα γίνει τερματική με πληρωμές (3,4)

↓



Ο I θα επιλέξει την κίνηση b αφού το κέρδος του είναι μεγαλύτερο (3>1)

Άρα ΣΣΙ είναι το ((b),(d)) και οι πληρωμές (3,4)

Άσκηση 3 (Σεπτ. 2010 - θέμα 1°)

Δυο παίκτες, ο I και ο II παίζουν το εξής παιχνίδι

0-αθροίσματος:

Επιλέγουν ταυτόχρονα κ ανεξάρτητα έναν ακέραιο από

το σύνολο $\{1, 2, \ldots, 2k\}$, $k \in \mathbb{N}$.

Αν διαλέξουν τον ίδιο αριθμό το αποτέλεσμα είναι

ισοπαλία (πληρωμή (0,0))

Διαφορετικά

Αν το άθροισμα είναι άρτιος κερδίζει ο I (πληρωμή (1,-1))

Αν το άθροισμα είναι περιττός κερδίζει ο II (πληρωμή (-1,1))

(α) Να δώσετε τον πίνακα αυτού του παιχνιδιού

(β) Να το λύσετε

Λύση

(α) $S^{I} = \{(1), (2), \ldots, (2k)\}$

$S^{II} = \{(1), (2), \ldots, (2k)\}$

$S^{I} \setminus S^{II}$	1	2	3	4		2k-1	2k
1	0	-1	1	-1	...	1	-1
2	-1	0	-1	1	...	-1	1
3	1	-1	0	-1	...	1	-1
4	-1	1	-1	0	...	-1	1
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋱	⋮	⋮
2k-1	1	-1	1	-1		0	-1
2k	-1	1	-1	1		-1	0