

PROVA SCRITTA DI MATEMATICHE SUPERIORI DEL 24/2/2000

Cognome

Nome

Matr.

1) Sia dato il seguente problema dello zaino:

Oggetto	A	B	C	D	E
Valore	13	15	28	30	50
Peso	8	14	20	26	40

Peso massimo trasportabile = 66

Risolverlo con le tecniche di accelerazione.

Completare la soluzione con l'albero decisionale.

TEMPO SUGGERITO 35m

PUNTEGGIO 16

2) Trovare la soluzione di Nash del problema di contrattazione definito da:

a - $F = \{(x, y) \text{ t.c. } x \geq 0; y \geq 0; x + 2y - 8 \leq 0\}$

$d = (0, 0)$

b - Ridefinire F aggiungendo la condizione $x^2 + 16y - 48 \leq 0$ e trovare la nuova soluzione di Nash.

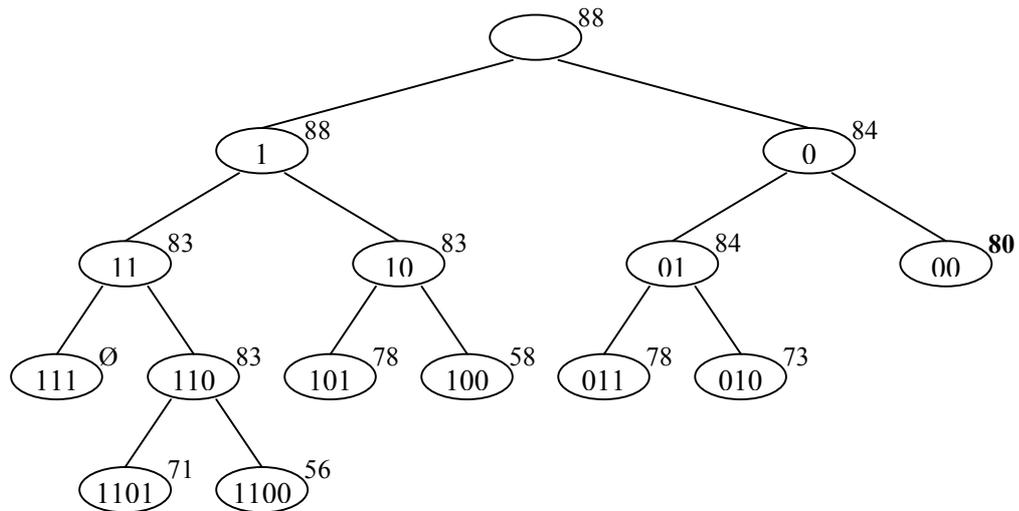
c - Riesaminare il caso a utilizzando come punto di disaccordo $d = (2, 3)$.

TEMPO SUGGERITO 25m

PUNTEGGIO 14

SOLUZIONE DELLA PROVA SCRITTA DEL 24/2/2000

1)



Si portano gli oggetti D, E con valore 80 e peso 66.

- 2a) $\operatorname{argmax} \{xy \text{ t.c. } (x, y) \in F\} \Leftrightarrow \operatorname{argmax} \{4x - \frac{1}{2}x^2 \text{ t.c. } 0 \leq x \leq 8\} \Rightarrow x = 4, y = 2$
- 2b) La precedente soluzione verifica la nuova condizione ed è la soluzione anche in questo caso per il quinto assioma.
- 2c) d è un punto della frontiera di F per cui è la soluzione.