

Prova parziale di Teoria dei Giochi A		4 DICEMBRE 2009
Cognome:	Nome:	Matricola:

Esercizio 1

Si consideri il seguente problema dello zaino:

<i>oggetto</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>valore</i>	1	2	4	5	6
<i>peso</i>	3	5	5	7	9
peso massimo trasportabile = 11					

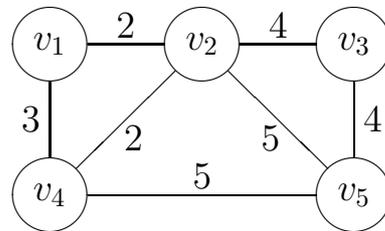
Determinare la soluzione con l'algoritmo Branch and Bound, utilizzando il bound di Dantzig e le tecniche di accelerazione; completare la soluzione con l'albero decisionale.

TEMPO SUGGERITO 15m
PUNTEGGIO 15

Prova parziale di Teoria dei Giochi A		4 DICEMBRE 2009
Cognome:	Nome:	Matricola:

Esercizio 2

Si consideri il seguente grafo non orientato:



Determinare uno spanning tree di costo minimo, utilizzando l'algoritmo di Prim, iniziando dal nodo v_1 .

TEMPO SUGGERITO 15m
 PUNTEGGIO 15

SOLUZIONI DELLA PROVA SCRITTA DEL 4 DICEMBRE 2009

1. Riordinando gli oggetti si ha:

<i>oggetto</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>B</i>	<i>A</i>
<i>valore</i>	4	5	6	2	1
<i>peso</i>	5	7	9	5	3
<i>v/p</i>	0.80	0.71	0.67	0.40	0.33
peso massimo trasportabile = 11					

$$L = \lfloor 4 + (\frac{6}{7})5 \rfloor = 8$$

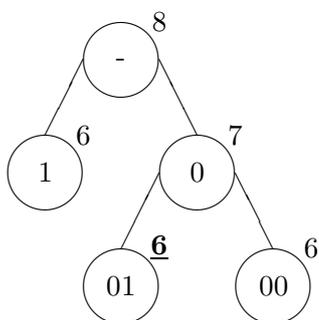
$$L(1) = \lfloor 4 + 2 + (\frac{1}{3})1 \rfloor = 6$$

$$L(0) = \lfloor 5 + (\frac{4}{9})6 \rfloor = 7$$

$$L(01) = \lfloor 5 + 1 \rfloor = \underline{6}$$

$$L(00) = \lfloor 6 + (\frac{2}{5})2 \rfloor = 6$$

Quindi una soluzione ottimale si ottiene portando gli oggetti A e D con valore 6 e peso 10.



2. Si aggiungono in sequenza gli archi a_{12} , a_{24} , a_{23} , a_{35} e quindi i nodi v_2 , v_4 , v_3 , v_5 .

