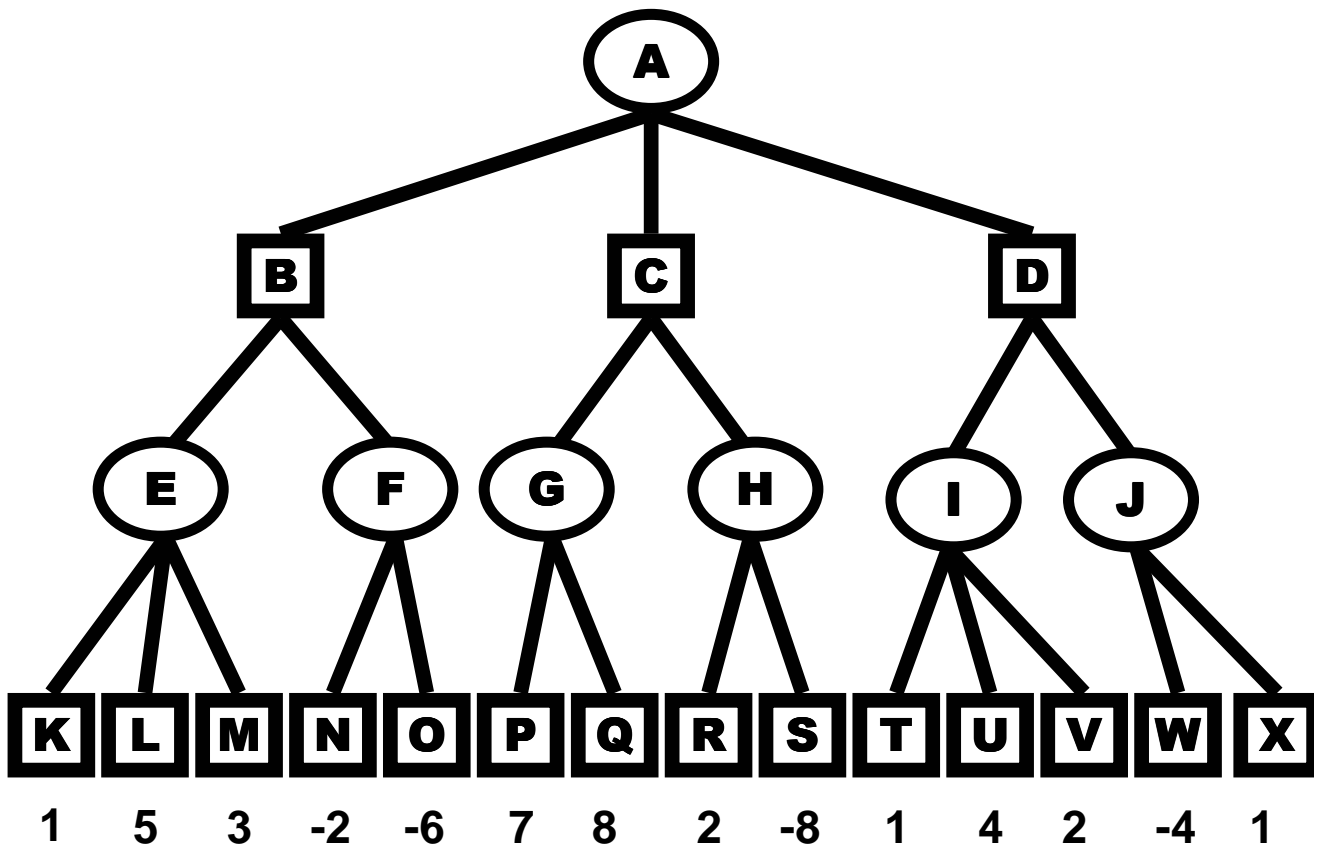
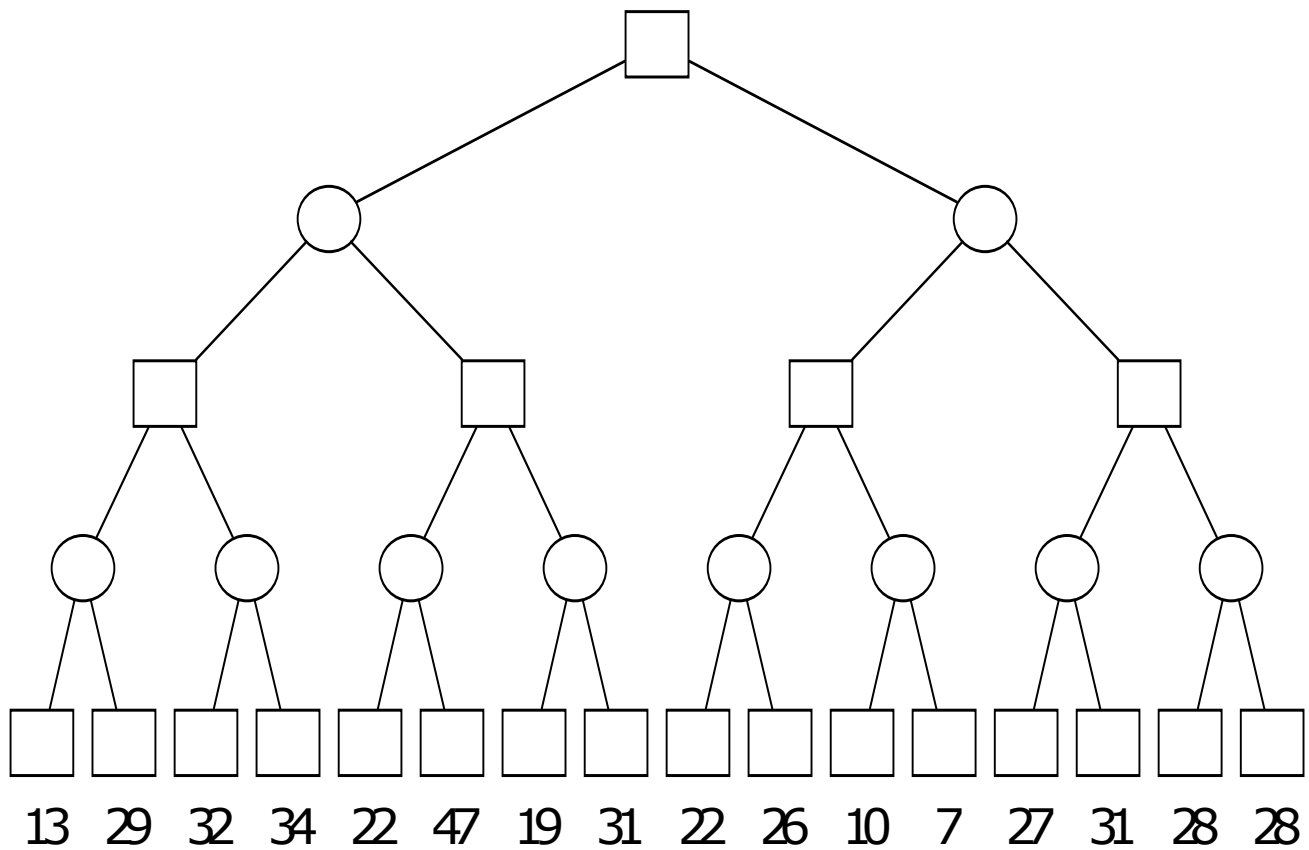


---

# ESERCIZI SU GIOCHI

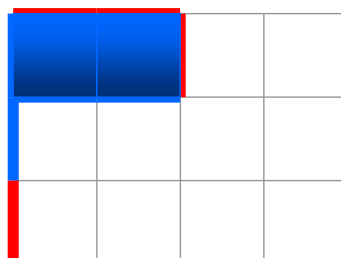
Marco Gavanelli





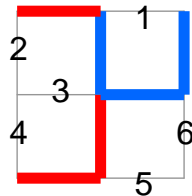
## ESERCIZIO (1 Dic 2006)

- Si gioca su un foglio a quadretti. Un giocatore usa il colore rosso (Max) e l'altro usa il colore blu (min).
- Al suo turno, il giocatore segna un lato del quadretto col suo colore. Chi chiude un quadretto 1x1 colora il quadretto del suo colore ed aggiunge un altro tratto (Il colore del quadretto non è quindi assegnato a chi ha più lati, ma a quello che ha chiuso il quadretto).
- Vince chi ha più quadretti del suo colore.

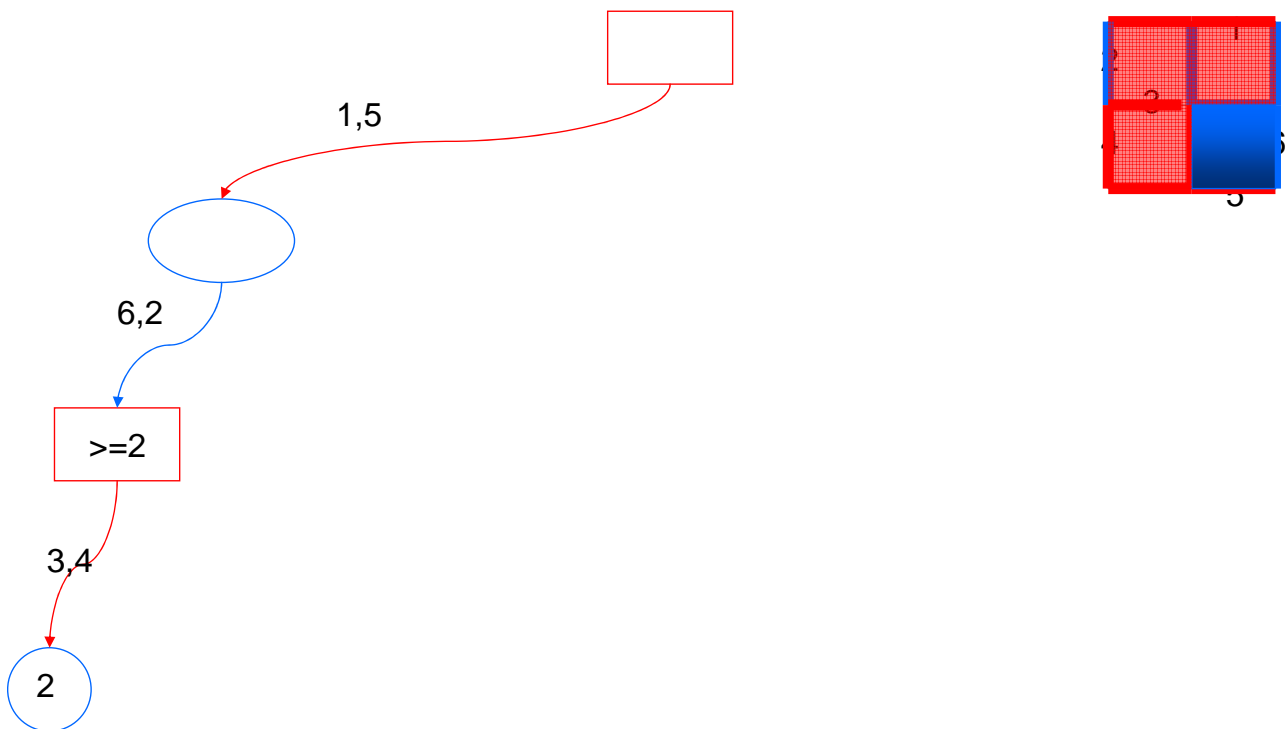


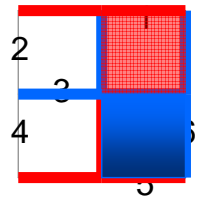
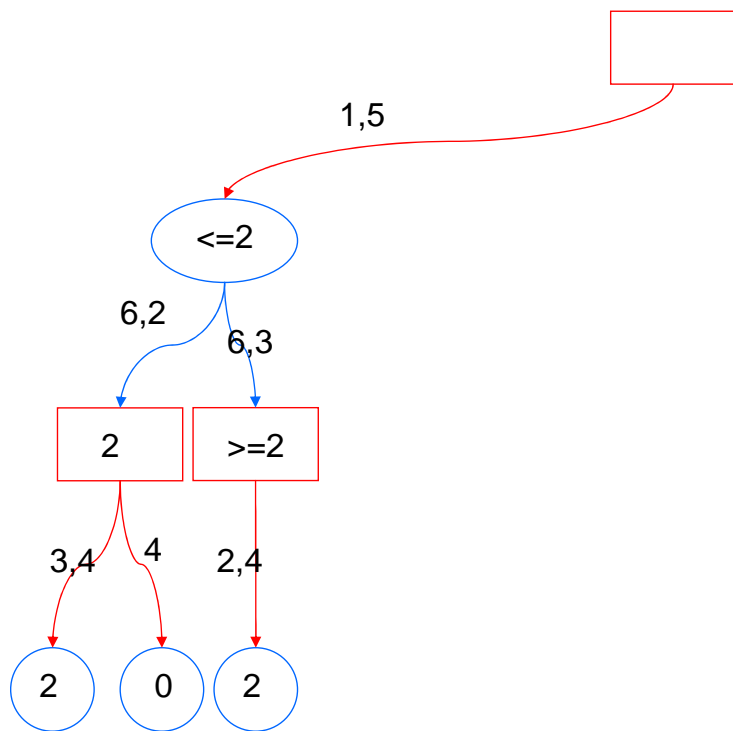
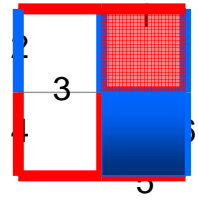
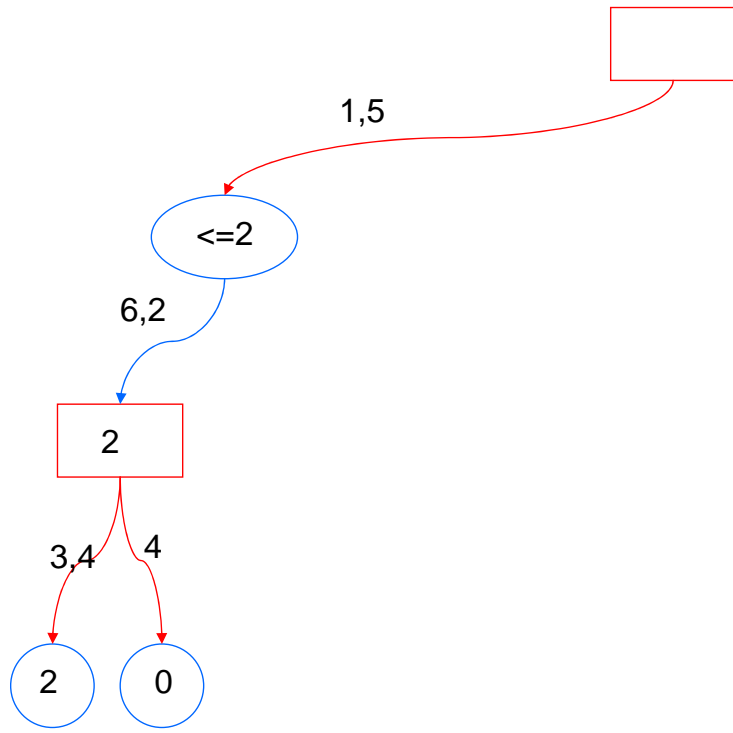
# ESERCIZIO (continua)

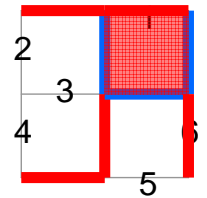
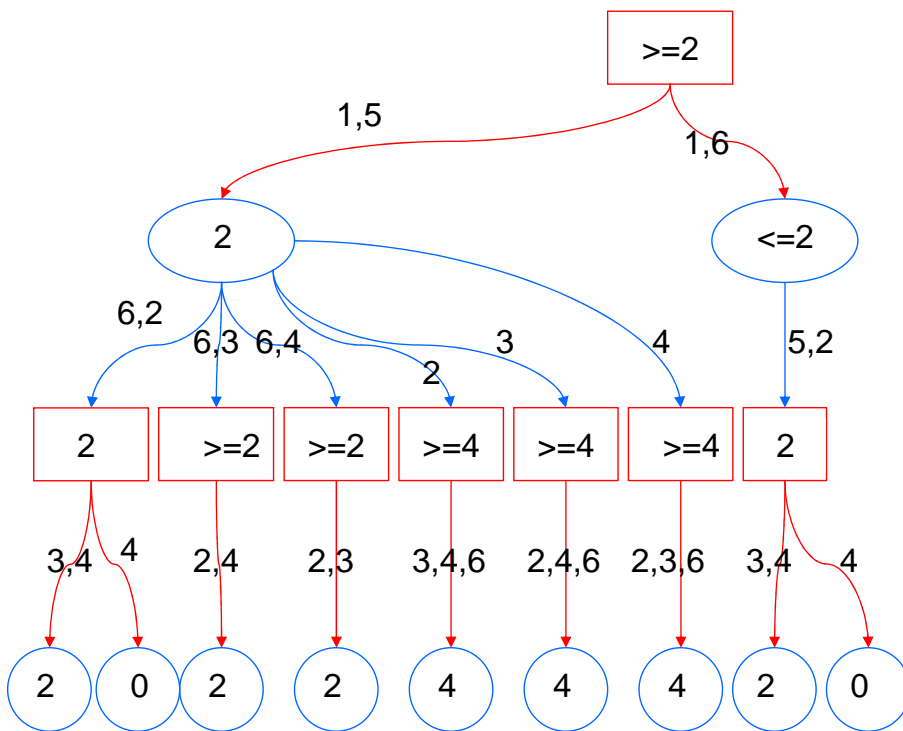
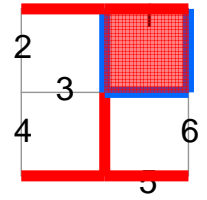
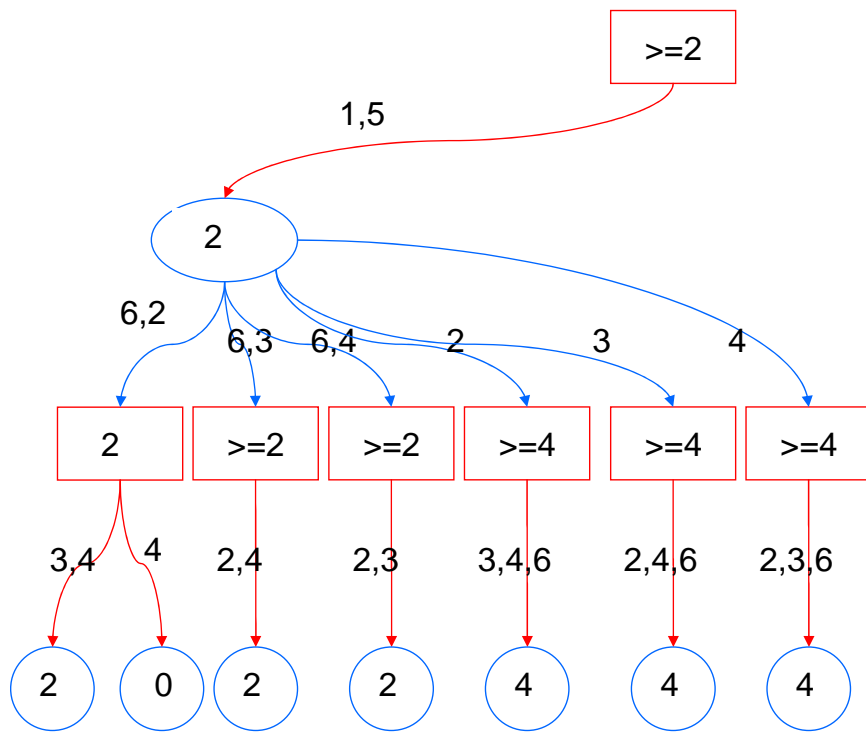
- Si rappresenti l'albero esplorato dall'algoritmo alfa-beta su 3 livelli, partendo dalla seguente situazione, nell'ipotesi che inizi Max.

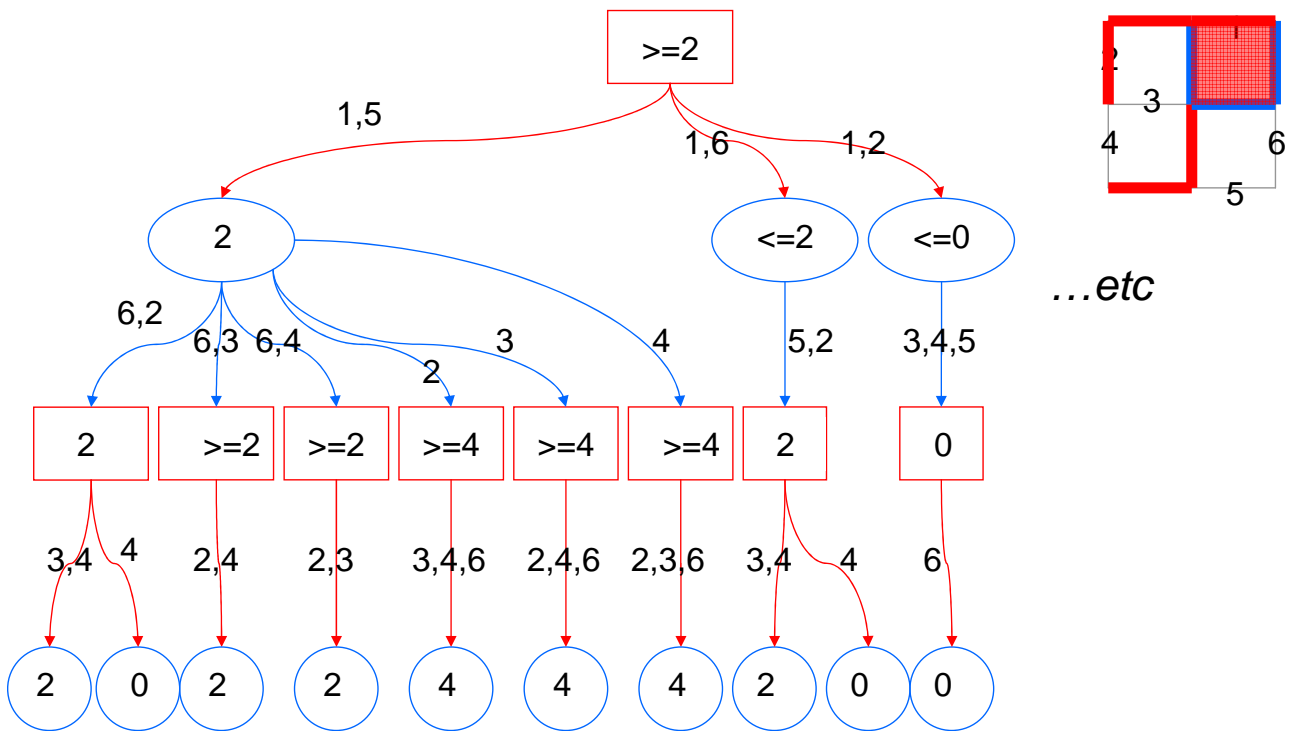


- Nel disegno sono indicati con dei numeri i tratti di penna che si possono ancora aggiungere; Si indichino sui rami dell'albero le mosse che vengono eseguite (Es., se il rosso mette i tratti 1 e 3, si indichi la mossa con 1,3).
- Lo studente può scegliere autonomamente l'euristica di selezione delle mosse





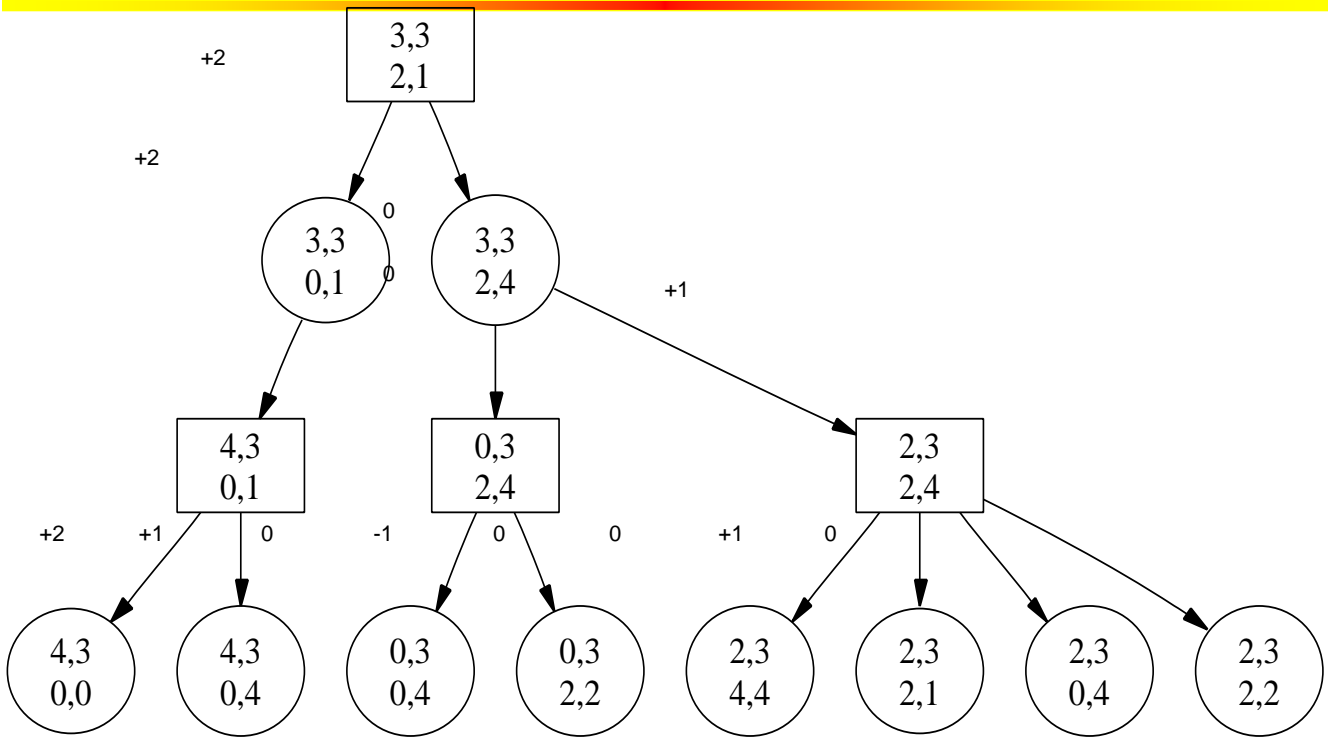




# 12 lug 2007

- Si consideri il seguente gioco. Si gioca in due ed ogni giocatore mostra con le dita di ogni mano un numero (da 0 a 4).
- Ad ogni turno, un giocatore tocca con una delle sue mani una delle mani dell'avversario: al numero di questa viene sommato il numero della mano che l'ha toccata, dedotto di 5 se la somma eccede 4. Se una mano ha zero, va "fuori gioco" e non può essere né toccata dall'avversario né usata. Chi per primo ha zero in entrambe le mani perde.
- Esempio (SD significa che il giocatore di turno tocca con la sua Sinistra la Destra dell'avversario, e così via). Partendo con tutti 1, dopo le mosse:
  - A: SS
  - B: SD
  - A: DS
  - B: DS
- il giocatore A ha 2 nella mano S e 3 nella D, mentre B ha 0 in S e 1 in D.
- Si mostri l'albero min-max, sviluppato fino al livello 3 (contando la radice come livello 0), supponendo che il primo giocatore a giocare sia *Max* e di partire dalla situazione in cui il giocatore *Max* ha 3 a destra e 3 a sinistra, mentre *min* ha 2 a sinistra e 1 a destra. Si eviti di sviluppare due figli dello stesso nodo se sono simmetrici. Si consideri come euristica la differenza del numero di mani a 0 fra i due giocatori.
- Si esplori l'albero con gli algoritmi min-max e alfa-beta.

# min-max



# Alfa-beta

