

ALGORITMI DI DECISIONE SU ALBERI - ESERCIZI

PIETRO DI LENA

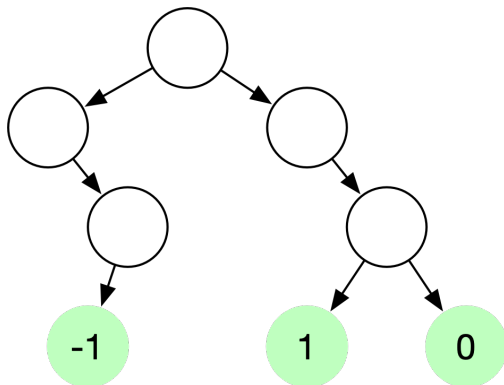
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA – SCIENZA E INGEGNERIA
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI
ANNO ACCADEMICO 2022/2023



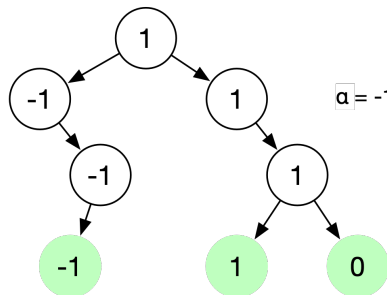
ESERCIZIO 1

- Dato il seguente albero calcolare le label dei nodi intermedi dopo aver applicato gli algoritmi MINIMAX e ALPHABETA (partire con $\alpha = -1$ e $\beta = 1$), assumendo che la radice sia un nodo MAX (prende il massimo tra le label dei figli)

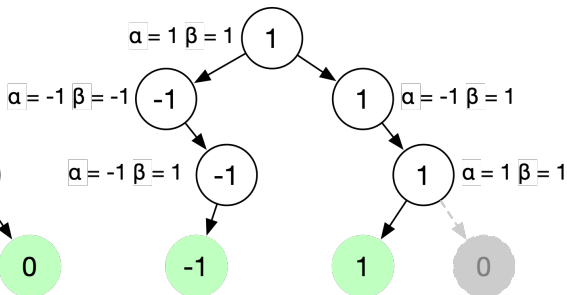


ESERCIZIO 1 - SOLUZIONE

MiniMax



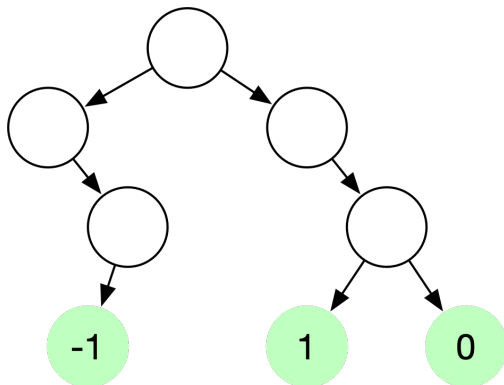
AlphaBeta



N.B. Gli α e β indicati per ALPHABETA pruning sono quelli finali

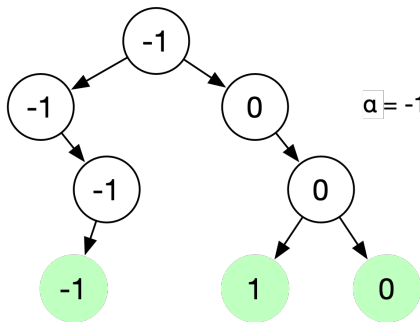
ESERCIZIO 2

- Dato il seguente albero calcolare le label dei nodi intermedi dopo aver applicato gli algoritmi MINIMAX e ALPHABETA (partire con $\alpha = -1$ e $\beta = 1$), assumendo che la radice sia un nodo MIN (prende il minimo tra le label dei figli)

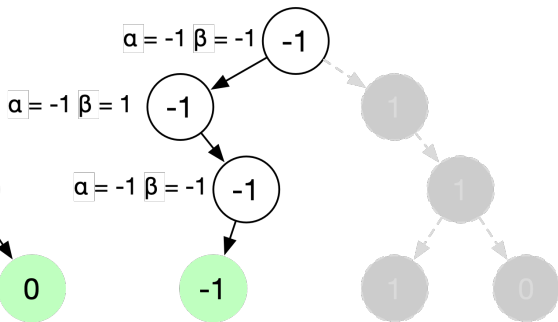


ESERCIZIO 2 - SOLUZIONE

MiniMax



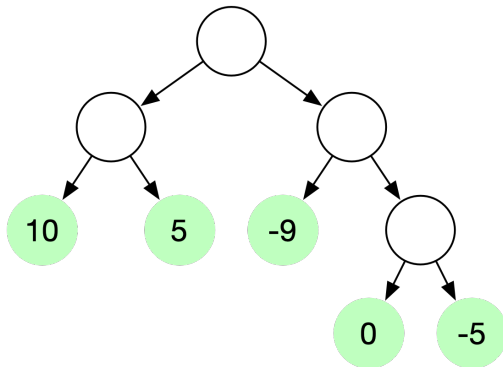
AlphaBeta



N.B. Gli α e β indicati per ALPHABETA pruning sono quelli finali

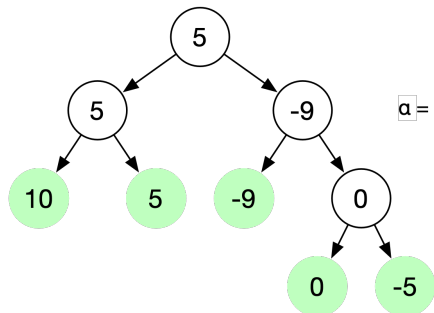
ESERCIZIO 3

- Dato il seguente albero calcolare le label dei nodi intermedi dopo aver applicato gli algoritmi MINIMAX e ALPHABETA (partire con $\alpha = -\infty$ e $\beta = \infty$), assumendo che la radice sia un nodo MAX (prende il massimo tra le label dei figli)

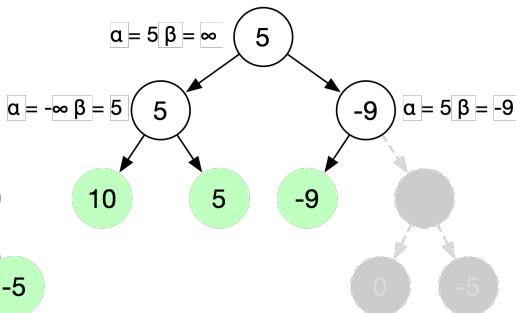


ESERCIZIO 3 - SOLUZIONE

MiniMax



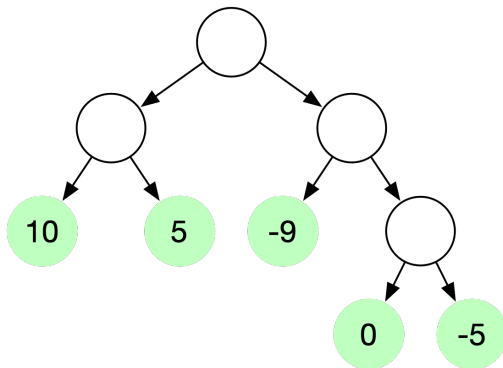
AlphaBeta



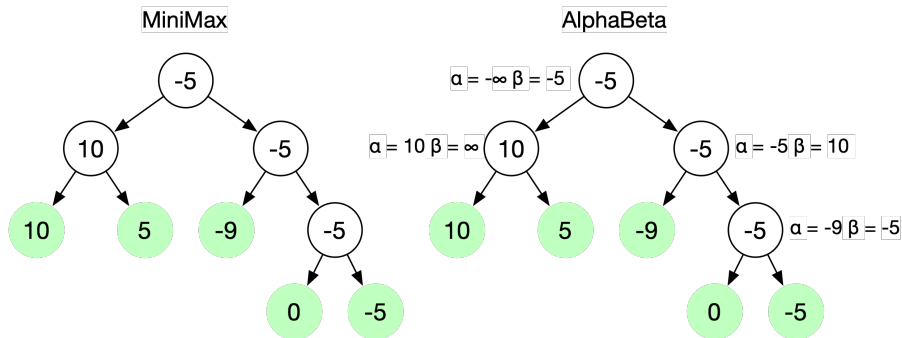
N.B. Gli α e β indicati per ALPHABETA pruning sono quelli finali

ESERCIZIO 4

- Dato il seguente albero calcolare le label dei nodi intermedi dopo aver applicato gli algoritmi MINIMAX e ALPHABETA (partire con $\alpha = -\infty$ e $\beta = \infty$), assumendo che la radice sia un nodo MIN (prende il minimo tra le label dei figli)



ESERCIZIO 4 - SOLUZIONE



ALPHABETA equivalente a MINIMAX: nessun sottoalbero viene potato

N.B. Gli α e β indicati per ALPHABETA pruning sono quelli finali