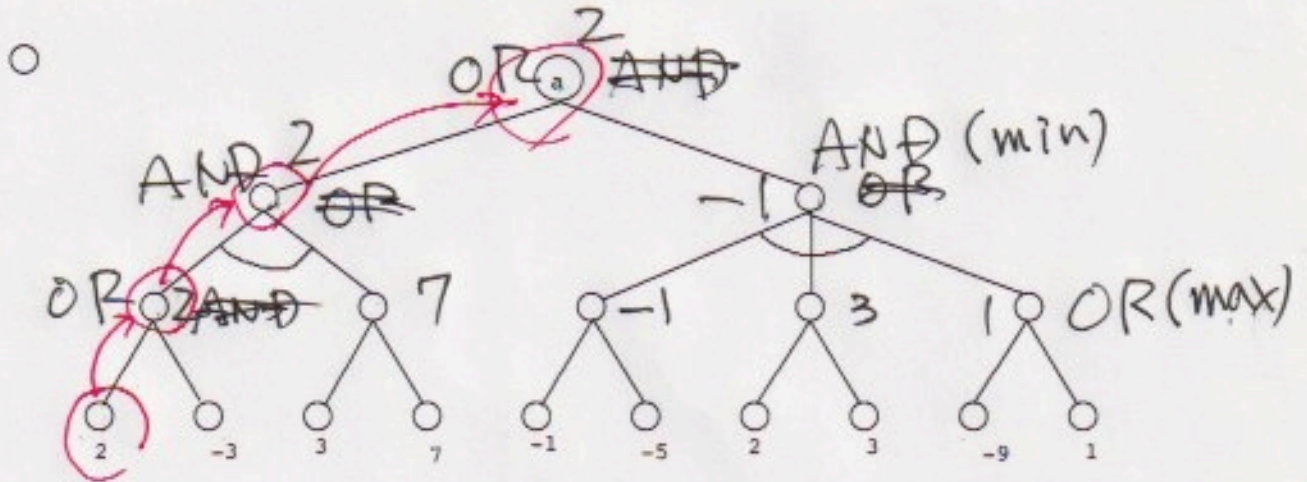


ゲーム木探索演習問題 1

以下の AND-OR 木に基本 Minimax アルゴリズムを適用しノード a の評価値を決定しなさい。
ただし、葉(末端)ノードに付記されている数字は、そのノードの評価値とする。

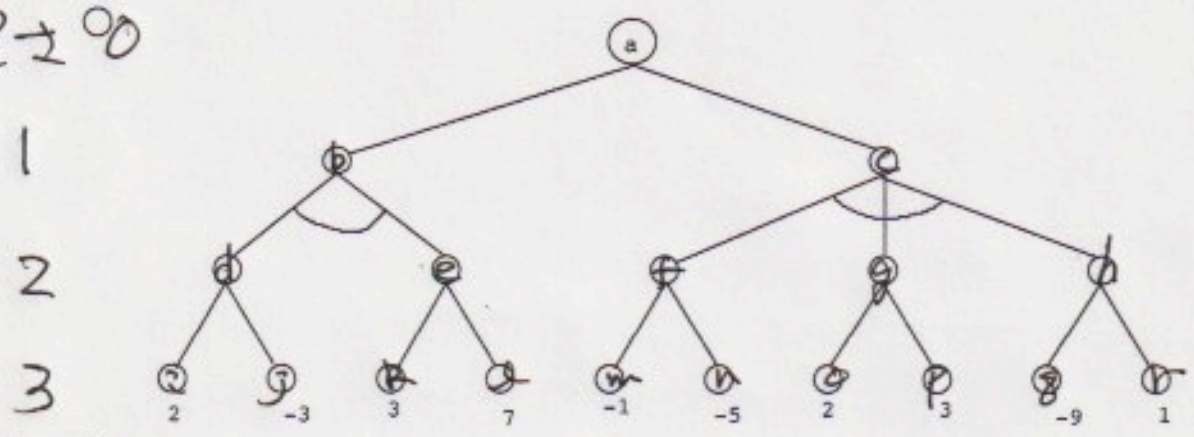


深さ制限

ゲーム木探索演習問題1

以下の AND-OR 木に 基本 Minimax アルゴリズムを適用しノード a の評価値を決定しなさい。
ただし、葉(末端)ノードに付記されている数字は、そのノードの評価値とする。

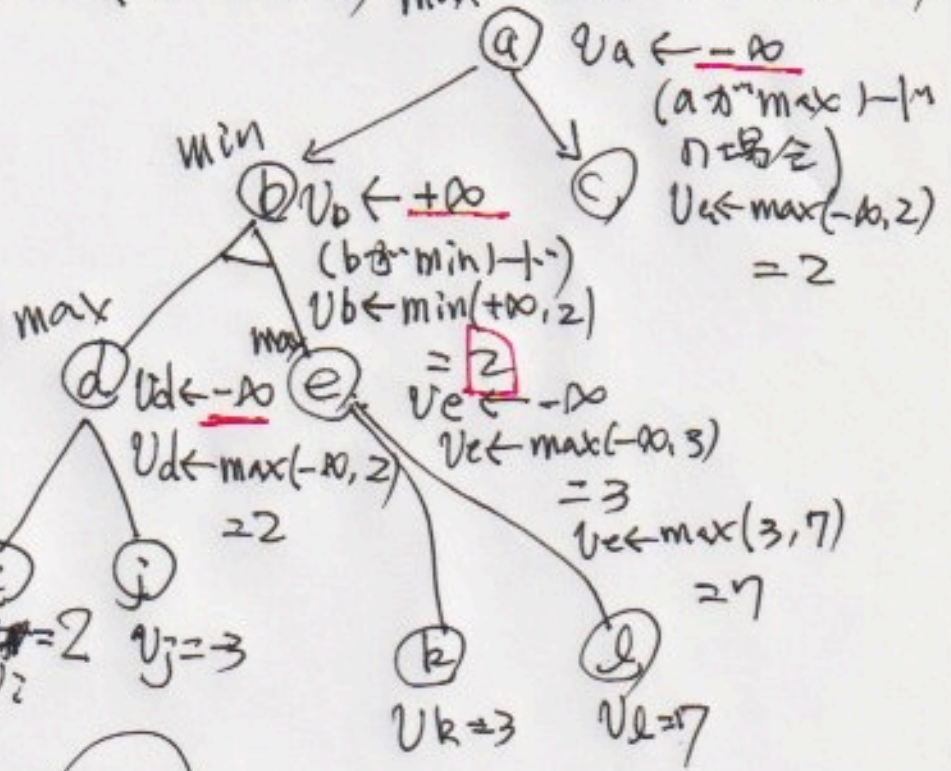
深さ0



深さ制限ミニマックス法(深さ制限:3) u_a (ノード a の評価値)

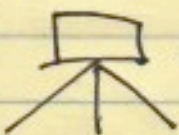
探索リスト L 0

- [a]
- ↓
- [b, c, a]
- ↓
- [d, e, b, c, a]
- ↓
- [i, j, d, e, b, c, a]
- ↓
- [j, d, e, b, c, a]
- ↓
- [d, e, b, c, a]
- ↓
- [e, b, c, a]
- ↓
- [k, l, e, b, c, a]

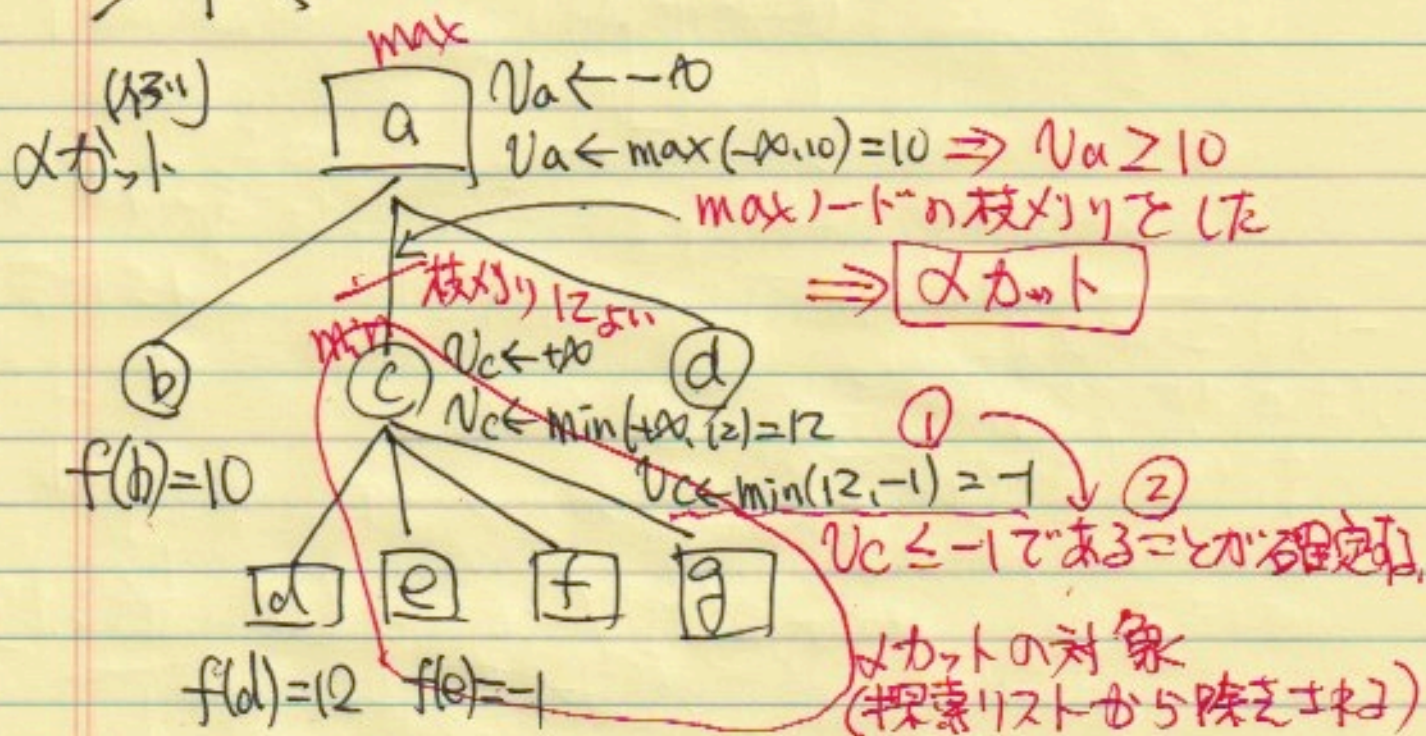


- [l, e, b, c, a]
- ↓
- [e, b, c, a]
- ↓
- [b, c, a]
- ↓
- [c, a]

② $\alpha\beta$ 枝刈り法 ($\alpha\beta$ pruning)

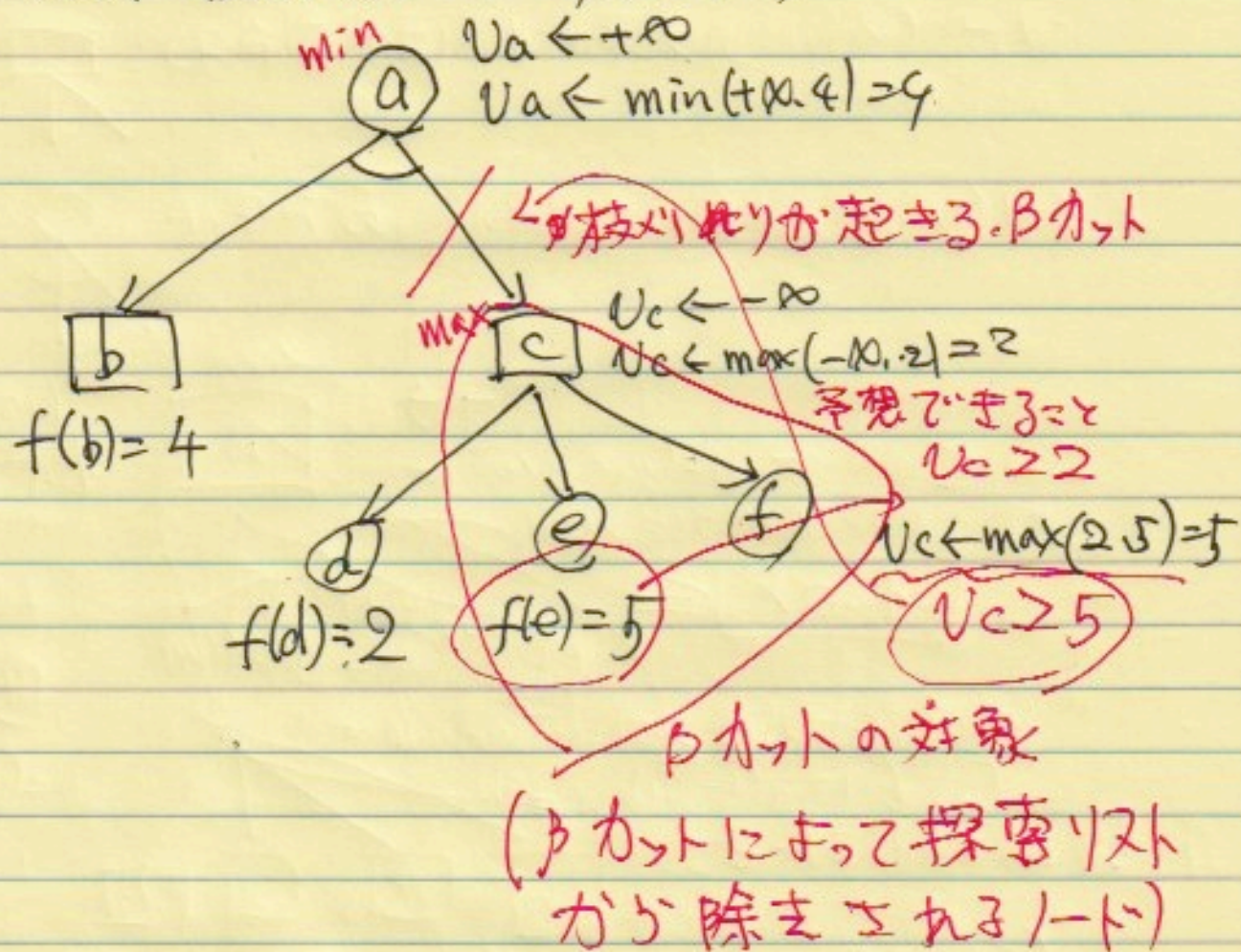
 : OR分岐, ORノード, 最大化 (max) ノード

 : AND分岐, ANDノード, 最小化 (min) ノード



枝刈りね=とで探索効率を向上させることが出来る。

② β カット (最小化ノードの枝刈り)



ゲーム木探索演習問題 2

以下の各 AND-OR 木のノード a に $\alpha\beta$ 枝刈り法を適用した場合、 α カットもしくは β カットにより刈り取られるノードをアルゴリズムの過程にそって順に左から右へ並べなさい。また、 $\alpha\beta$ 枝刈りのアルゴリズムが終了したときにノード a に付与されている値を求めなさい。

(注: 以下の図で、長方形で囲まれたノードは最大化ノードを、また、楕円形で囲まれたノードは最小化ノードを意味する。さらに、葉(末端)ノードに付けられた値はそのノードの評価関数の値とする。ただし、評価関数の値は最初からノードに割り当てられているのではなく、 $\alpha\beta$ 枝刈りアルゴリズムでノードの値を求めにいったときに初めて与えられるものとする。)

