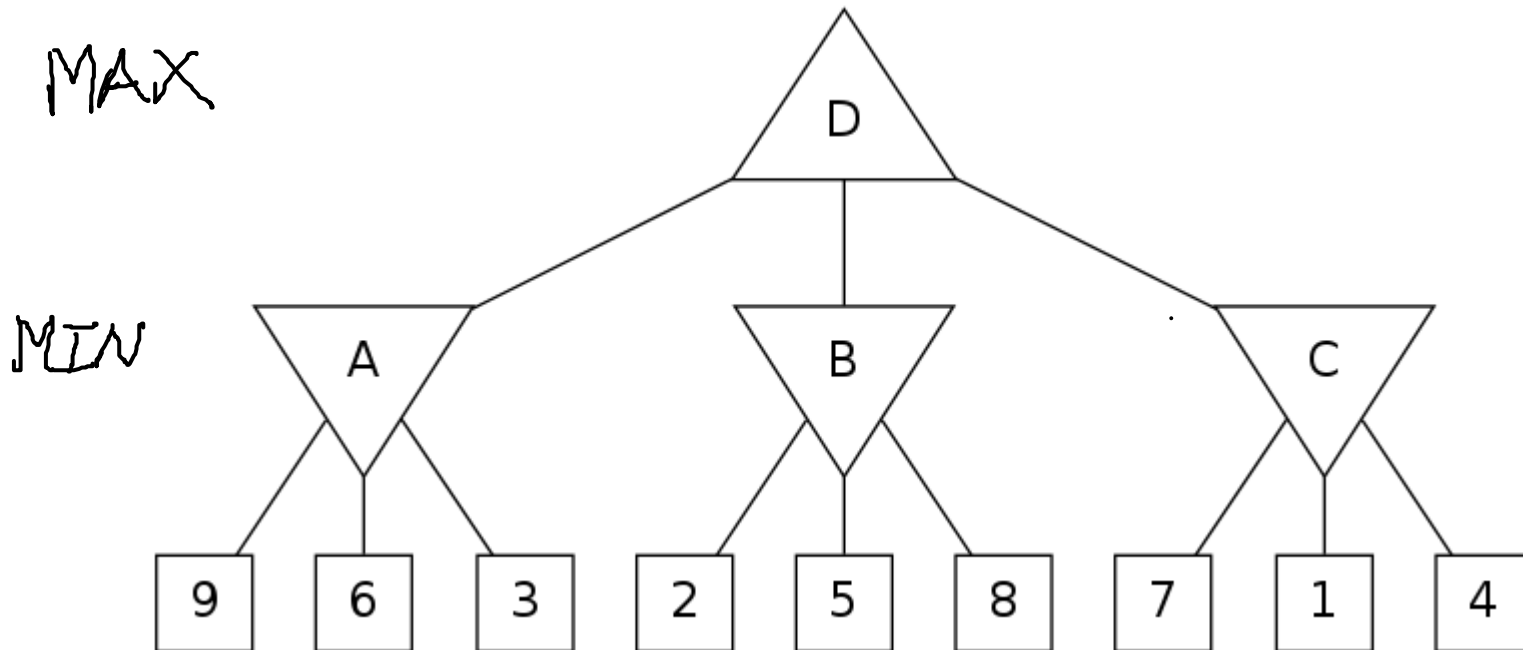


ÔN TẬP TÌM KIẾM ĐỐI KHÁNG

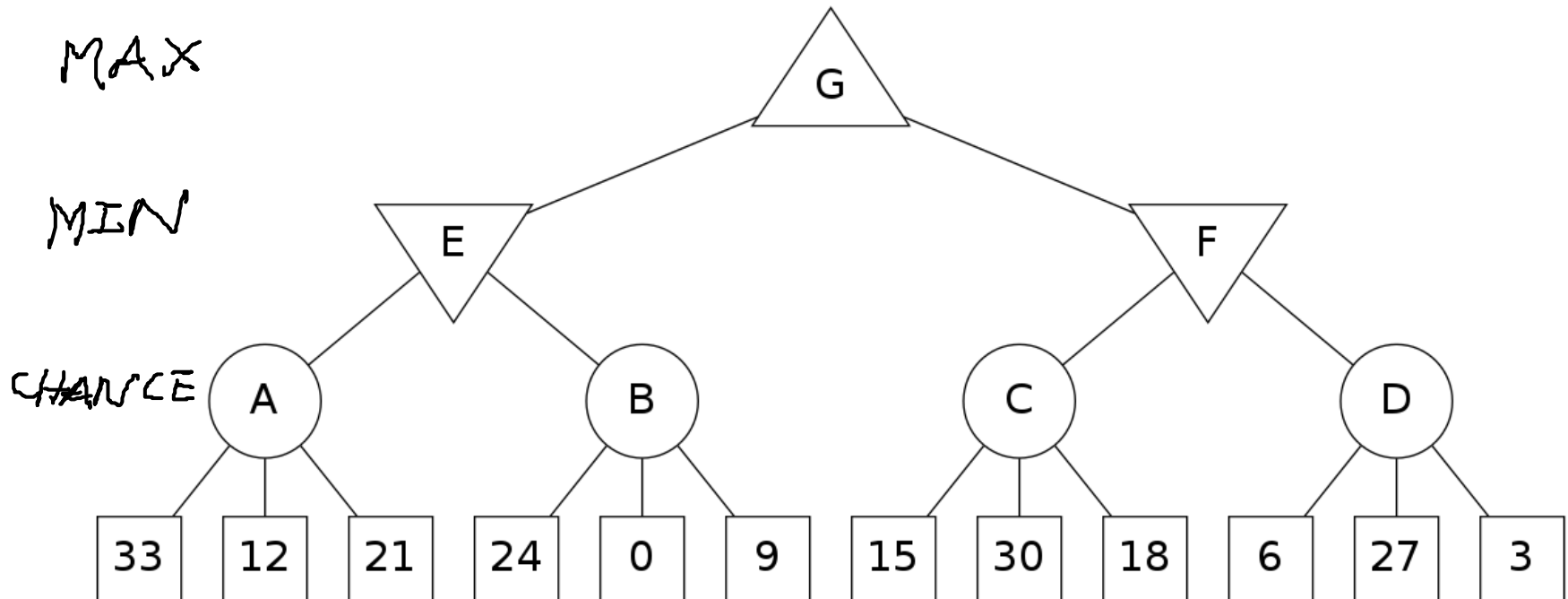
Câu 1: minimax

- Tính giá trị của các trạng thái?
- Từ trạng thái hiện tại (trạng thái gốc của cây), người chơi MAX nên chọn hành động nào (trái, giữa, phải)?



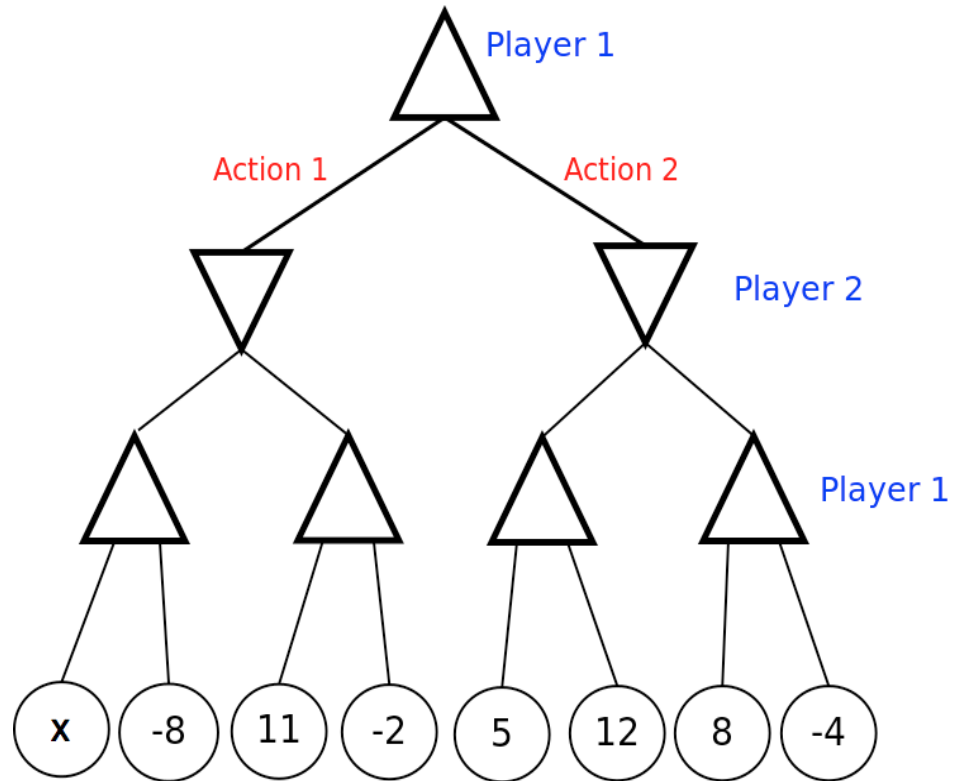
Câu 2: expectimax

- Tính giá trị của các trạng thái (ở mỗi node chance, giả sử xác suất của các nhánh là ngang nhau)?
- Từ trạng thái hiện tại (trạng thái gốc của cây), người chơi MAX nên chọn hành động nào (trái, phải)?



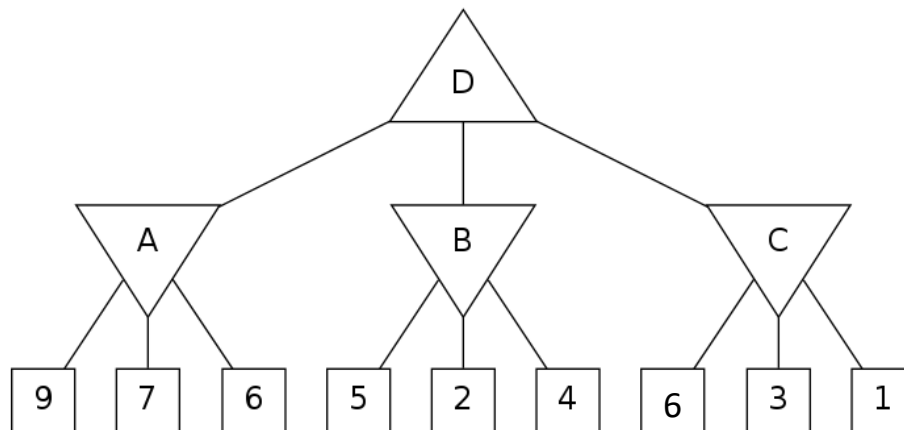
Câu 3: minimax vs expectimax

- Ngữ cảnh 1: player 2 chơi tối ưu (và player 1 biết điều đó). Hỏi x phải thỏa điều kiện gì để đảm bảo player 1 sẽ chọn action 1?
- Ngữ cảnh 2: player 2 chọn hành động ngẫu nhiên với xác suất ngang nhau (và player 1 biết điều đó). Hỏi x phải thỏa điều kiện gì để đảm bảo player 1 sẽ chọn action 1?
- x phải thỏa điều kiện gì để giá trị của trạng thái gốc trong ngữ cảnh 1 lớn hơn giá trị của trạng thái gốc trong ngữ cảnh 2?



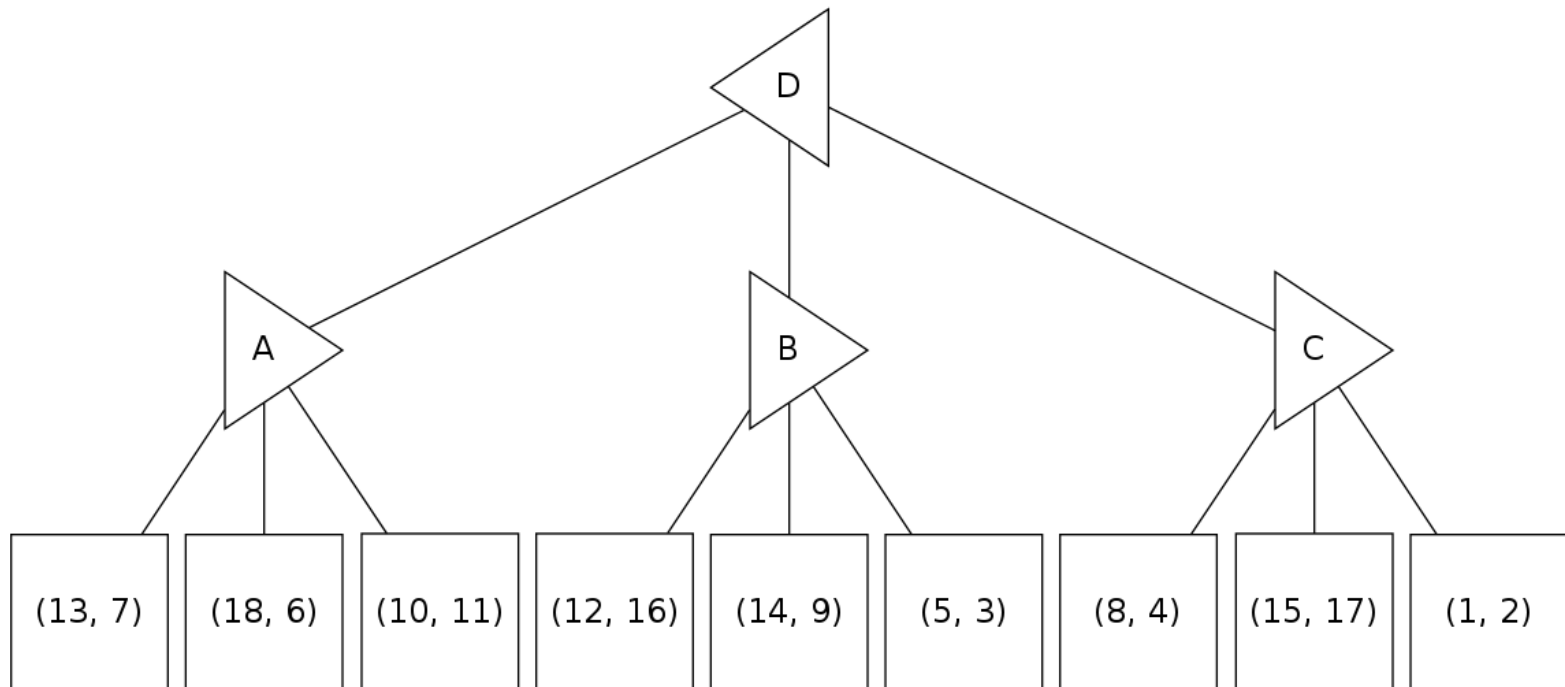
Câu 4: tĩa alpha-beta

- Thực hiện tĩa alpha-beta với cây ở dưới
- Nếu bạn làm đúng thì sau khi tĩa xong A sẽ có giá trị là 6, B sẽ có giá trị là 5 (đang tính dở), C sẽ có giá trị là 6 (đang tính dở) → từ trạng thái gốc, chọn hành động đi đến A cũng được, chọn hành động đi đến C cũng được; **giả sử chọn C: hy sinh 😞**
 - Cách khắc phục 1:** làm riêng cho từng trạng thái con của trạng thái gốc → đảm bảo giá trị của mỗi trạng thái con sẽ ra đúng
 - Cách khắc phục 2:** không tĩa khi xảy ra trường hợp bằng (vd, khi giá trị hiện tại của C là 6 và giá trị hiện tại của D cũng là 6). Chạy lại cách khắc phục này và cho biết có còn bị vấn đề chọn hành động sai nữa không? Liệu cách khắc phục này có đúng cho mọi trường hợp hay chỉ đúng cho ví dụ cụ thể này?



Câu 5: game “non-zero-sum”

- Tính bộ giá trị của các trạng thái?
- Từ trạng thái hiện tại (trạng thái gốc của cây), người chơi đầu tiên nên chọn hành động nào (trái, giữa, phải)?



Câu 6: game “non-zero-sum”

Giả sử ta tính ra được trạng thái gốc có bộ giá trị là (U_A, U_B) với U_A là giá trị của người chơi A và U_B là giá trị của người chơi B . Và giả sử với mỗi người chơi: các giá trị của các trạng thái kết thúc không trùng nhau (để tránh trường hợp người chơi có thể chọn hành động này hoặc hành động kia vì các hành động đều đưa tới các trạng thái có cùng giá trị). Các phát biểu nào sau đây là đúng?

- ☐ Giả sử A và B đều chơi tối ưu, điểm số cuối cùng của A sẽ đảm bảo là U_A
- ☐ Giả sử A và B đều chơi tối ưu, điểm số cuối cùng của B sẽ đảm bảo là U_B
- ☐ Giả sử A chơi tối ưu nhưng B chơi không tối ưu, điểm số cuối cùng của A sẽ đảm bảo $\geq U_A$

Câu 7*: tìm alpha-beta

Giả sử ta thực hiện tìm alpha-beta (các trạng thái được duyệt theo thứ tự từ trái qua phải như trước giờ vẫn làm). Các kết quả nào sau đây là không thể xảy ra?

