



تمرین کلاسی پنجم

مریم سعیدمهر

شماره دانشجویی: ۹۶۲۹۳۷۳

۱ سوال

در فایل نظیر هریک از شما، میزان دریافتی (payoff) نظیر بازیکن MAX در هریک از ۲۷ برگ درخت زیر معین شده است. اعداد داده شده، هریک نظیر یک برگ هستند. این اعداد را یکبار از چپ به راست، و بار دیگر از راست به چپ به برگها نظیر کنید، و برای هر دو درخت حاصل، روند جستجوی الف-بتا را طی کنید. تعداد نودهایی که در هریک از این دو اجرا هرس می‌شوند را مشخص کنید.

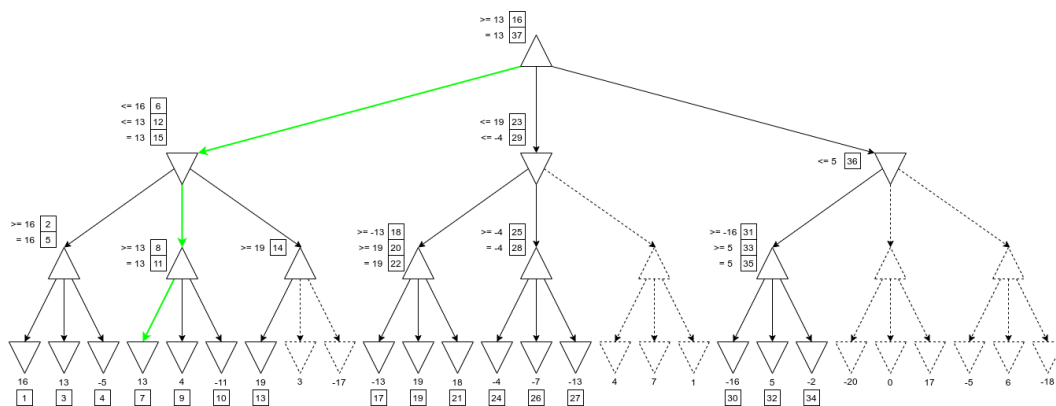
۲ پاسخ

توجه:

۱- اعدادی که در کادر مربعی نوشته شده اند بیانگر نوبت رویداد هستند و اعداد خارج بدون کادر، مشخص کننده payoff می‌باشند.

۲- نودهای هرس شده با خط چین مشخص شده اند.

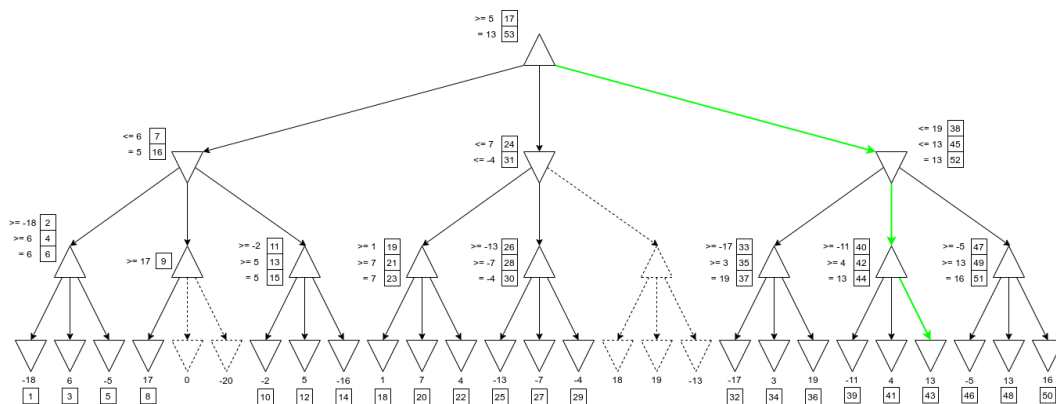
۳- مسیر سبز رنگ، مسیر پیشنهادی توسط تتوری بازی ها (خروجی جستجوی الف-بتا) است.



شکل ۱: نمونه اعداد از چپ به راست جایگزین شده اند

همانطور که در شکل ۱ مشخص شده است، ۱۱ نود هرس شده اند و ۱۶ نود ملاقات شده اند.

همچنین اگر هر دو بازیکن عاقل باشند و از استراتژی پیشنهادی پیروی کنند، بازیکن MAX میتواند ۱۳ واحد عایدی داشته باشد اما اگر هر کدام، از این استراتژی تخطی کنند، متضرر خواهند شد.



شکل ۲: نمونه اعداد از راست به چپ جایگزین شده اند

همانطور که در شکل ۲ مشخص شده است ، ۵ نود هرس شده اند و ۲۲ نود ملاقات شده اند. که این آمار به نسبت چیدمان نمونه از چپ به راست ، اصلا جالب نیست و اینجاست که به اهمیت move ordering پی میبریم!

همچنین اگر هر دو بازیکن عاقل باشند و از استراتژی پیشنهادی پیروی کنند ، بازیکن MAX میتواند ۱۳ واحد عایدی داشته باشد. (نتیجه طبق انتظار ، مشابه چیدمان نمونه از چپ به راست بود.) و اگر هر کدام از این استراتژی تخطی کنند ، متضرر خواهند شد.