

## سوال سوم

### بازی حیوانات جنگل

در این سوال قصد پیاده‌سازی یک بازی ساده را در کنسول داریم.

در این بازی تعداد زیادی کارت وجود دارد که هر کارت، نماد یک حیوان است. در ابتدای بازی، به صورت رندوم به هریک از بازیکنان ۳۰ کارت داده می‌شود. در این ۳۰ کارت، هر حیوان می‌تواند صفر تا پنج بار تکرار شده باشد (نباید به هیچ بازیکنی شش کارت یا بیشتر از شش کارت، از یک حیوان داد) سپس هر بازیکن، از بین ۳۰ کارتی که به او داده شده، ۲۰ کارت را کنار می‌گذارد و ۱۰ کارت را انتخاب می‌کند و در ادامه با این ده کارت بازی خواهد کرد.

پیش از توضیحات ادامه‌ی بازی، مشخصات کارت‌ها را در جدول زیر می‌بینیم:

نام حیوان	ضربه‌ی معمولی	ضربه‌ی قوی	انرژی	جان
شیر	۱۵۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۹۰۰
خرس	۱۳۰	۶۰۰	۹۰۰	۸۵۰
ببر	۱۲۰	۶۵۰	۸۵۰	۸۵۰
کرکس	۱۰۰	-	۶۰۰	۳۵۰
روباه	۹۰	-	۶۰۰	۴۰۰
فیل	۵۰	۷۰	۵۰۰	۱۲۰۰
گرگ	-	۷۰۰	۷۰۰	۴۵۰
گراز	۸۰	-	۵۰۰	۱۱۰۰
اسب آبی	۱۱۰	-	۳۶۰	۱۰۰۰
گاو	۹۰	۱۰۰	۴۰۰	۷۵۰
خرگوش	۸۰	-	۳۵۰	۲۰۰
لاک پشت	۲۰۰	-	۲۳۰	۳۵۰

بعد از این که هر بازیکن ۱۰ کارت خود را انتخاب کرد، در حالی که هر کس می‌تواند ۱۰ کارت حریف خود را نیز ببیند، بازی شروع می‌شود.

هر بازیکن یک نوبت حرکت می‌کند و سپس نوبت نفر بعدی می‌شود.

هر بازیکن در نوبت خود می‌تواند یک یا چند کارت خود را انتخاب کرده و با آن‌ها، یکی از کارت‌های حریف را مورد هدف قرار دهد و به آن حمله کند. بازیکن می‌تواند انتخاب کند که هر کدام از کارت یا کارت‌هایی که انتخاب کرده، در حمله از ضربه‌ی معمولی یا ضربه‌ی قوی خود استفاده کنند. در نهایت به مقدار مجموع قدرت ضربه‌ی هر یک از حیوانات حمله‌کننده، تقسیم بر تعداد حیوانات حمله‌کننده، از انرژی هر یک از حیوانات حمله‌کننده کم می‌شود و یا به عبارتی مقدار انرژی کم شده از هر حیوان حمله‌کننده یکسان خواهد بود. پس از اعمال حمله، به اندازه‌ی مجموع قدرت ضربه‌ها، از جان حیوانی که به آن حمله شده کم خواهد شد. اگر پس از اعمال حمله جان کارتی که به آن حمله شده برابر صفر یا کمتر از آن شد در واقع آن حیوان کشته شده و باید از لیست کارت‌های بازیکن حذف شود.

دقت کنید که قبل از اعمال حمله باید بررسی شود که هر کدام از حیوانات حمله‌کننده میزان انرژی لازم برای حمله را دارند. در غیر این صورت حمله انجام نخواهد شد و بازیکن باید مجدداً حرکت جدیدی را انتخاب کند.

همچنین، هر یک از بازیکنان، سه بار در طول بازی این اجازه را دارد که به جای حمله به یکی از کارت‌های حریف، انرژی یکی از کارت‌های زنده‌ی خود را (یعنی کارتی که جانش بیشتر از صفر است و از بازی حذف نشده) ترمیم کند. با این کار، انرژی این کارت برابر با مقدار اولیه‌ی خود خواهد شد.

بازی به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کند و هرگاه که یکی از بازیکنان موفق شد تمام کارت‌های حریف را از بازی حذف کند، برنده خواهد شد.

همچنین در ابتدای بازی، باید از کاربر پرسیده شود که می‌خواهد دو نفره بازی کند یا حریفش کامپیوتر باشد. می‌توانید تمام عملکردهای کامپیوتر را به صورت تصادفی پیاده‌سازی کنید. از جمله: انتخاب ۱۰ کارت از ۳۰ کارت، انتخاب کارت یا کارت‌های حمله‌کننده، انتخاب کارت هدف، انتخاب نوع ضربه و انتخاب بین تجدید انرژی یا حمله.

برای درک بهتر روش بازی، یک نمونه را با هم بررسی می‌کنیم:

ابتدا به بازیکن اول به صورت تصادفی ۵ کارت شیر، ۵ کارت خرس، ۵ کارت ببر، ۳ کارت کرکس، ۳ کارت روباه، ۳ کارت فیل، ۳ کارت گرگ و ۳ کارت خرگوش داده می‌شود. این بازیکن ۵ کارت شیر، ۳ کارت خرس، ۱ کارت روباه و ۱ کارت گرگ را انتخاب می‌کند.

به همین ترتیب، به بازیکن حریف هم ۳۰ کارت تصادفی پیشنهاد داده می‌شود که از بین آن‌ها، ۵ کارت گاو، ۱ فیل و ۴ کارت خرگوش را انتخاب می‌کند.

حال نوبت بازیکن اول است تا با کارت یا کارت‌های خود، به کارت‌های حریف حمله کند. این بازیکن، کارت شیر را انتخاب می‌کند و با آن به خرگوش حریف ضربه‌ی معمولی می‌زند. این ضربه ۱۵۰ واحد قدرت دارد، در نتیجه انرژی شیر از ۱۰۰۰ به ۸۵۰ کاهش می‌یابد و جان خرگوش مورد هدف حریف، از ۳۵۰ به ۲۰۰ کاهش می‌یابد.

حال بازیکن دوم، با ۴ کارت گاو خود، به روباه بازیکن اول حمله می‌کند و با هر یک، یک ضربه‌ی قوی به روباه حریف می‌زند. در نتیجه، انرژی این ۴ گاو، از ۴۰۰ به ۳۰۰ کاهش خواهد یافت و روباه بازیکن اول هم، از بازی حذف می‌شود.

حالا دوباره نوبت بازیکن اول است. این بازیکن ۵ کارت شیر، ۳ کارت خرس و ۱ کارت گرگ در دست دارد، که تصمیم می‌گیرد انرژی شیر خود را ترمیم کند، در نتیجه انرژی شیر او که ۸۵۰ شده بود، دوباره ۱۰۰۰ می‌شود. پس از این، بازیکن اول تنها ۲ بار دیگر این فرصت را دارد که در نوبتش، به جای حمله، انرژی یکی از حیواناتش را ترمیم کند.

پس از این که انرژی شیر کامل شد، دوباره نوبت بازیکن دوم است و او هم می‌تواند از یکی از ۳ فرصتش استفاده کند، و انرژی یکی از گاوهایش را از ۳۰۰ به ۴۰۰ افزایش دهد.

دوباره نوبت بازیکن اول است. او می‌تواند با یک کارت گرگ ضربه‌ی قوی (۷۰۰) و یک شیر ضربه‌ی قوی (۵۰۰)، به کارت فیل حریف حمله کند. از فیل ۱۲۰۰ جان کم خواهد شد، که باعث حذف این کارت می‌شود. همچنین از هر یک از کارت‌های شیر و گرگ بازیکن اول که با آن دو حمله کرده بود، ۶۰۰ واحد انرژی کم خواهد شد.

بازی به همین ترتیب ادامه خواهد داشت، تا هنگامی که یکی از بازیکنان تمام حیواناتش را از دست بدهد.

### نکات پیاده‌سازی:

- برای پیاده‌سازی این بازی، نمی‌توانید از ارث‌بری استفاده کنید.
- حتماً یک کلاس Player برای بازیکن‌ها تعریف کنید.
- نحوه‌ی پیاده‌سازی رابط کاربری بر عهده‌ی شماست، اما رابط کاربری باید ساده و قابل فهم باشد. در ضمن مشخص است که رابط کاربری باید قابلیت شروع بازی جدید، انتخاب حریف (کامپیوتر یا انسان)، اعلام نتیجه‌ی نهایی بازی و بازگشت به منوی اصلی پس از پایان بازی را داشته باشد.
- حتماً یک کلاس برای مدیریت بازی داشته باشید. پیاده‌سازی بخش‌های بازی داخل کلاس Main مجاز نیست.

**\*\* رعایت ساختار شیء‌گرایی و درج Java Doc الزامی است \*\***