

به نام خدا

پروژه شامل دو پکیج می باشد که هر کدام شامل کلاس های مربوطه است. برای پیاده سازی جهان، یک کلاس به نام house ایجاد کردم که هر شیء از آن، خانه ای از جهان را به وجود می آورد. آرایه دوبعدی از آن، جهان را تشکیل می دهد.

برای پیاده سازی به صورت ترد، کلاس animal که ترد را اکستند می کند به صورت زیرکلاسی از کلاس اصلی تعریف شده است و مسئولیت بخش زندگی را بر عهده دارد. در تابع main کلاس اصلی، یک تایمر است که هر یک ثانیه وظایف مربوط به تولد و مرگ را انجام می دهد. از آنجایی که مرگ در پایان هر واحد زمانی رخ می دهد، آن را در ابتدای واحد زمانی بعدی پیاده سازی کردم زیرا در حالتی که انتهای هر واحد زمانی انجام می شود، با تلاش های بسیار نتوانستم بدون همزمانی با حرکت تردها آن را پیاده سازی کنم. بنابراین، عمل مرگ مربوط به هر واحد زمانی، در ابتدای واحد زمانی بعد صورت می پذیرد.

برای هر خانه، همسایه هایش را با استفاده از تابع SetHouseNeighbors تعیین کرده و از نتایج آن برای قسمت حرکت و مرگ استفاده کردم.

برای پیاده سازی synchronization از سمافور استفاده کرده ام و آن را قبل و بعد از هر بخش wait و سپس signal نموده ام.

برای تعیین کردن تمام خانه هایی که شامل موجودات با نوع یکسان هستند، یک map به نام eachidlocations تعریف کرده ام که برای هر آی دی، خانه هایی که موجودات با آن آی دی را دارند در یک لیست نگه میدارد. در پیاده سازی به شکل پروسس نیز دقیقا از تابع های حالت ترد استفاده کرده ام با این تفاوت که تمام کارها را کلاس اصلی انجام می دهد و فقط در بخش حرکت، پردازش مربوطه به وسیله ارتباط مستقیم با کلاس اصلی (از طریق system.out) عدد تصادفی مربوط به خانه مقصد را به کلاس اصلی ارسال می کند.

به طور کلی در حالتی که تبصره ۱ و ۲ پیاده سازی شوند یا نه، موجودات قوی تر باقی میمانند.

پارامترهای ورودی دقیقا با نام های گفته شده در داک هستند و ابتدای ورودی ها باید به وسیله true یا false استفاده از تبصره ها یا عدم استفاده از آن را مشخص کرد.