

HW05 ÖDEV RAPORU

Emrah YILDIRIM

111044056

Bu ödevde Game of Life oyununu class ve operator overloading kullanarak gerçekleştirdik.

Cell class ı için < , > , <= , >= , == , != , >> , << operatörlerini ve ++ -- (postfix, prefix) operatörlerini overload ettik. (Overload aşamasında karşılaştırmalar için x: satır, y=sütun olarak kullanılmıştır, yukarı ve sola geldikçe değeri azalmaktadır.)

GameOfLife class ı içinse ++ --(prefix, postfix) tanımladık. – oyunu geri alır, ++ ise bir adım ileri taşır. ++ nın mantığı play fonksiyonu ile aynıdır. Kurallara göre öldürülecek ya da canlanacak hücreler belirlenir ve oyun bir adım oynatılmış olur. Postfix te önceki hali prefix te ise son halini gösteren GameOfLife objeleri return edilmiştir.

-- de ise geri almak için class ın private kısmında oynanan tüm oyunları tutan bir cell vektörünün vektörü kullanılmıştır. Bu iki katlı vektörde son eleman son oyunu bir öncesi de önceki oyunu gösterir. -- de önce pop_back ile son oyun silinmiş ardından current game i tutan vektöre vektörün son elemanı atanmıştır. Böylelikle hem son hamle değişmiş hem de oyun bir adım geri alınmıştır. . Postfix te önceki hali prefix te ise son halini gösteren GameOfLife objeleri return edilmiştir.

+ operatörü için bir GameOfLife ve Cell objesi alan bir de 2 GameOfLife objesi alan 2 adet operator overload edilmiştir. Her ikisinde de işlem yapılan objelerde değişiklik olmaz. Yeni bir local obje oluşturulur ve bu yeni obje üzerinde işlem yapıldıktan sonra bu obje return edilir. Return edilen obje parametlerin birleşmiş halidir.

- operatörü için bir GameOfLife ve Cell objesi alan bir de 2 GameOfLife objesi alan 2 adet operator overload edilmiştir. Her ikisinde de işlem yapılan objelerde değişiklik olmaz. Yeni bir local obje oluşturulur ve bu yeni obje üzerinde işlem yapıldıktan sonra bu obje return edilir. Return edilen obje 2 objenin çıkarılmış halidir.

+= operatörü soldaki objeye sağdakini ekler ve onu return eder. Burada işlem soldaki eleman üzerinden yapılır, yani değişim vardır.

() operatörü 2 parametre alır int olarak. Bu satır ve sütunlarda canlı hücre varsa bu hücreyi yoksa da -1000, -1000 şeklinde bir hücreyi return eder. Main de bu ekrana yazılarak gösterilmiştir.

[] operatörü 1 parametre alır int olarak. Cell vektörü return eder. Game[5] şeklinde girilince 5.satırdaki canlı hücrelerin vektörünü return eder. Game[5][3] şeklinde girilirse 5.satır 3.sütun da yaşayan hücre varsa onu return eder. Burdaki return işlemi game[5] in bir vektör olmasından kaynaklanır. Aslında oradaki 3 game[5] vektörünün 3. indeks elemanıdır. Overload yaparken buna göre yeni bir vektör oluşturulmuş, elemanlar ona göre dizilmiş ve sonrasında bu vektör return

edilmiştir. Bu satır ve sütunlarda canlı hücre varsa bu hücreyi yoksa da -1000, -1000 şeklinde bir hücreyi return eder. Main de bu ekrana yazılarak gösterilmiştir.