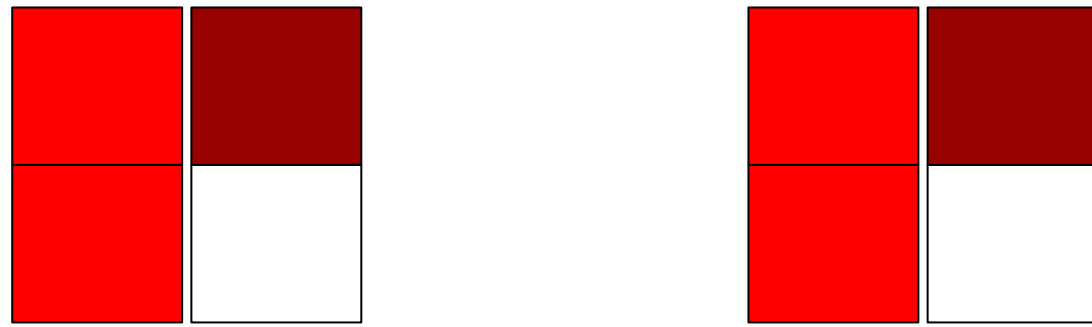


Правила игры ЖИЗНЬ

1. Если у белой клетки 3 красных соседей - в этой клетке в следующем поколении зарождается жизнь



2. Если у белой клетки 2 или 3 красных соседей - в этой клетке в следующем поколении сохраняется жизнь



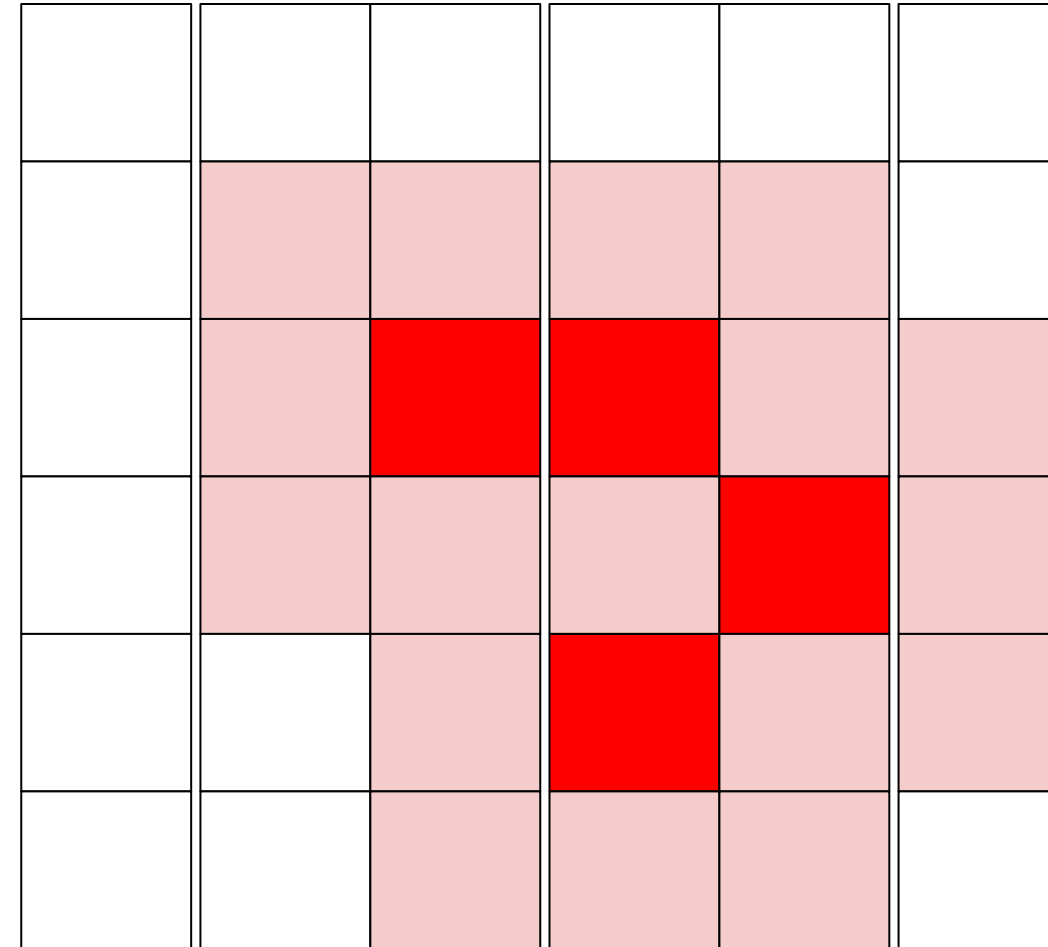
3. Если у белой клетки менее 2 или более 3 красных соседей - в этой клетке в следующем поколении умирает жизнь



Полнота по Тьюрингу — характеристика исполнителя (множества вычисляющих элементов) в теории вычислимости, означающая возможность реализовать на нём любую вычислимую функцию.

T3

1. Спроектировать среду для игры жизнь с неограниченными резиновыми полями (при этом если какие-то части игры улетает в сторону - не нужно расширять поле до бесконечно, а надо породить дополнительное окошко, где будет описан улетающий объект)



2. иметь массив живых клеток на данный момент и следить за их судьбой и за судьбой их соседей (эффективная версия)

3. придумать критерии интересных комбинаций

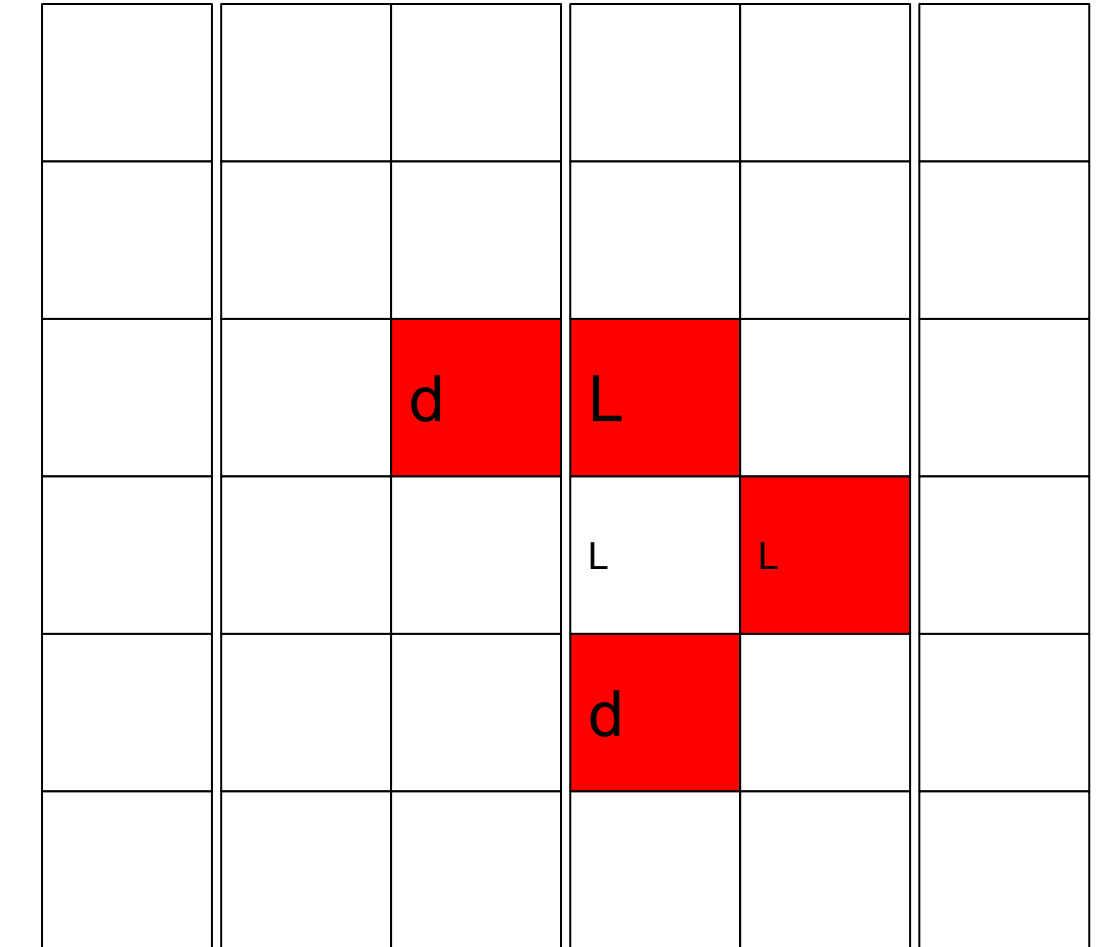
- те кто умирают неинтересные
- те кто зацикливаются уже интереснее
- те кто неограниченно размножаются интересные
- те кто сначала сильно размножаются, а потом вымирает
- интересные летающие конструкции

4. понять как транслировать интересные комбинации игры жизнь в язык python

C++

segmentation fault

Rust 2015



5. Недетерминированность

в игре жизнь имея начальную комбинацию мы не знаем способа предсказать ее дальнейшую судьбу

6. геном

2004 геном человека расшифрован 92%

2022 - 100% расшифрован

- 1) мы очень сложные
- 2) много повторяющихся кусков кода, но их нельзя выбросить
- 3) удалось понять 2-3% из этого кода

$$F(n) = F(n-1) + F(n-2)$$

Рекуррентная формула игры жизнь есть

$$F(n) = \left[\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right]^{(n-1)} + \left[\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right]^{(n-1)}$$

Общей формулы игры жизнь не известно

`mysql -hlocalhost -uphmyadmin -p LIFE_GAME < LIFE_GAME.sql`