

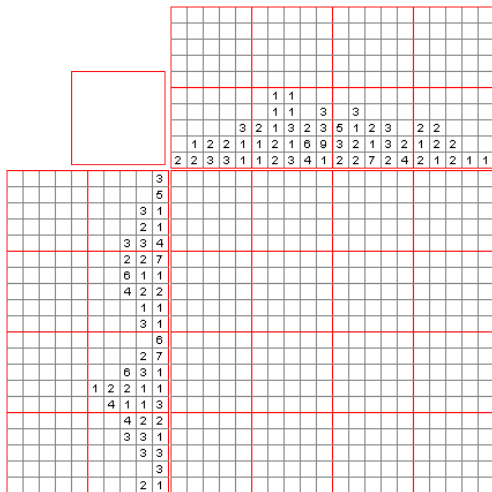
Японские кроссворды

Что, зачем и как

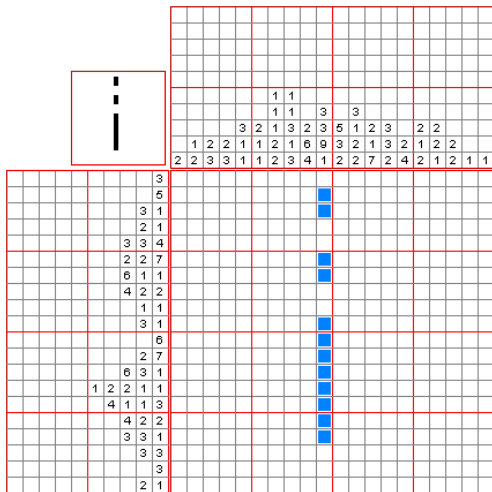
Ермилов Антон, Никифоровская Анна

Академический университет

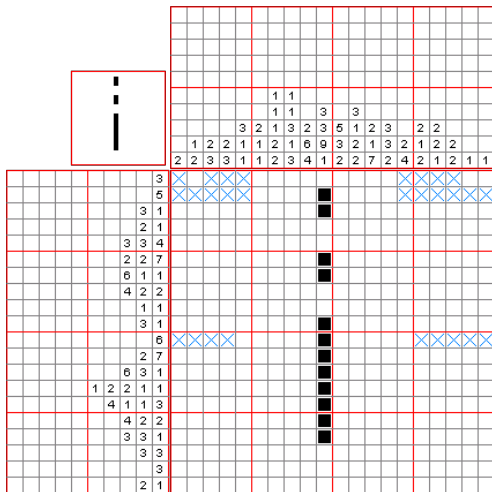
Что такое японские кроссворды?



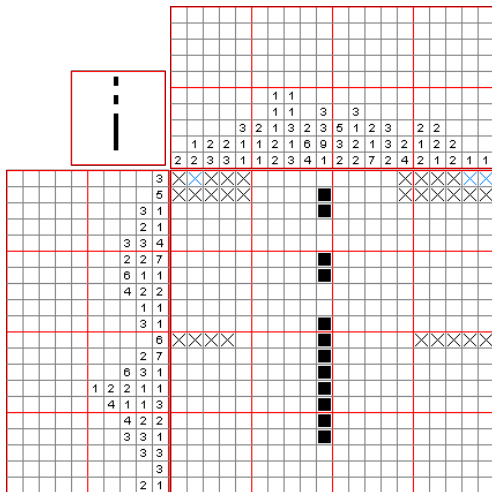
Что такое японские кроссворды?



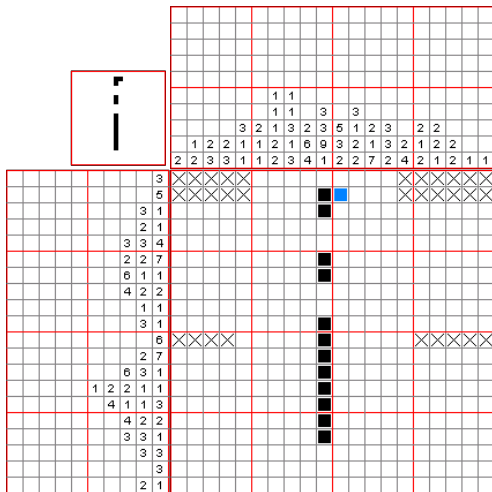
Что такое японские кроссворды?



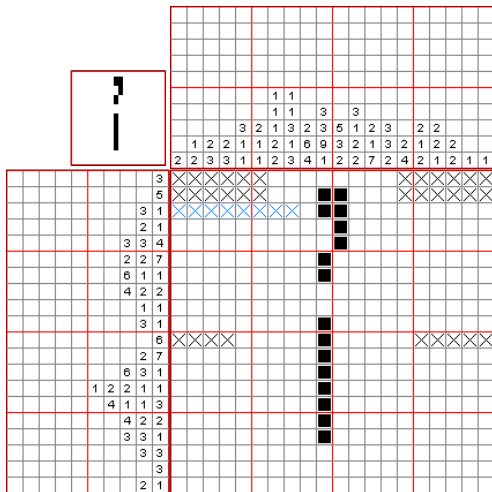
Что такое японские кроссворды?



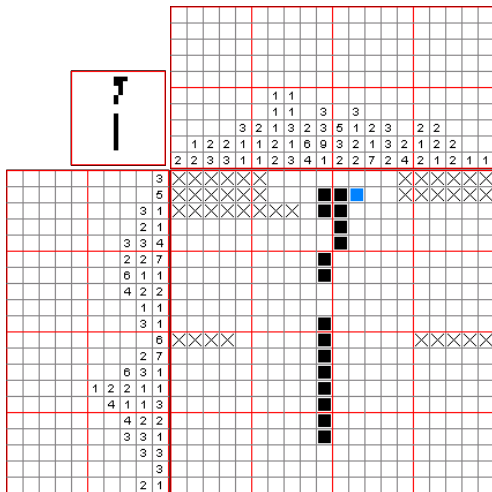
Что такое японские кроссворды?



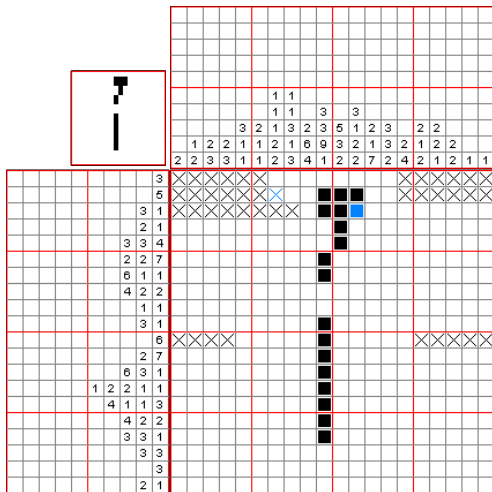
Что такое японские кроссворды?



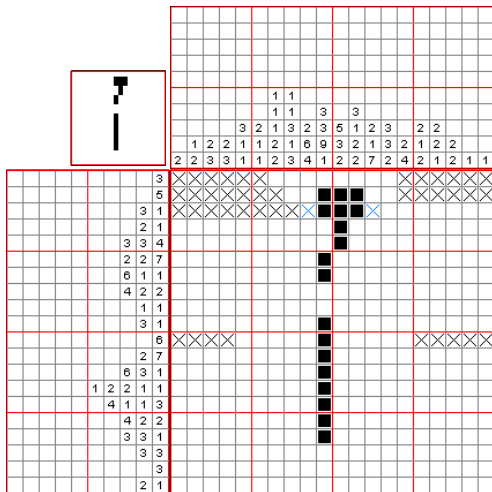
Что такое японские кроссворды?



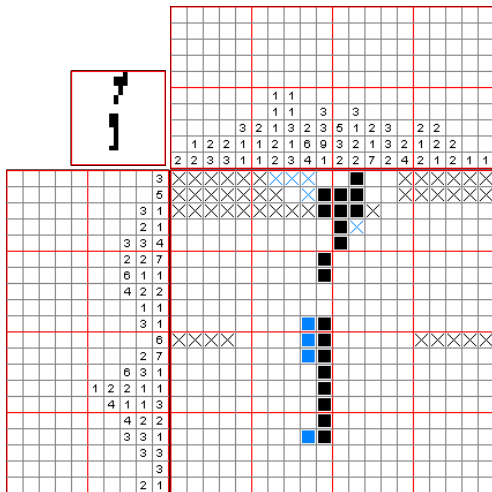
Что такое японские кроссворды?



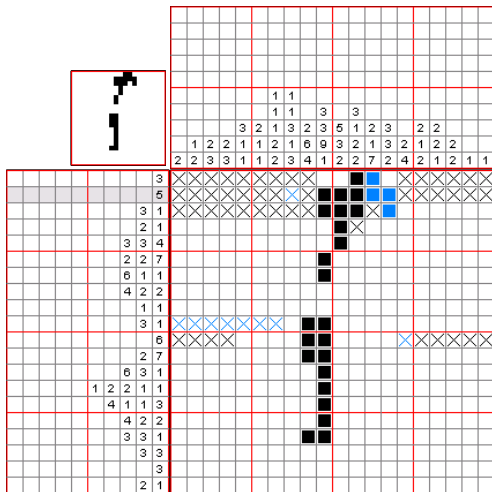
Что такое японские кроссворды?



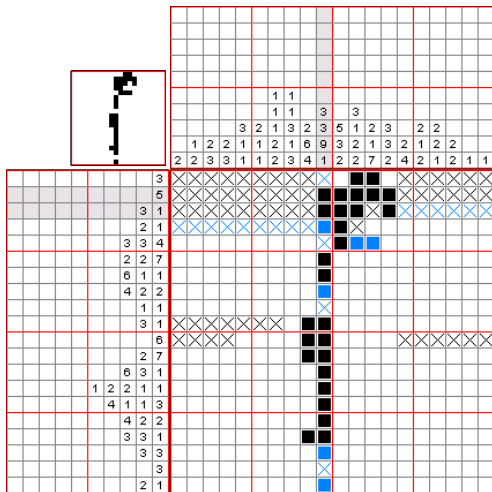
Что такое японские кроссворды?



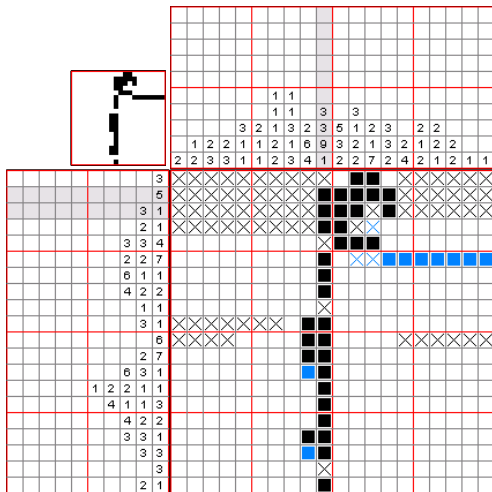
Что такое японские кроссворды?



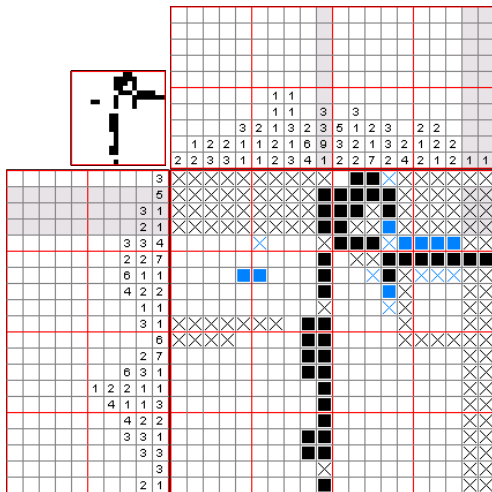
Что такое японские кроссворды?



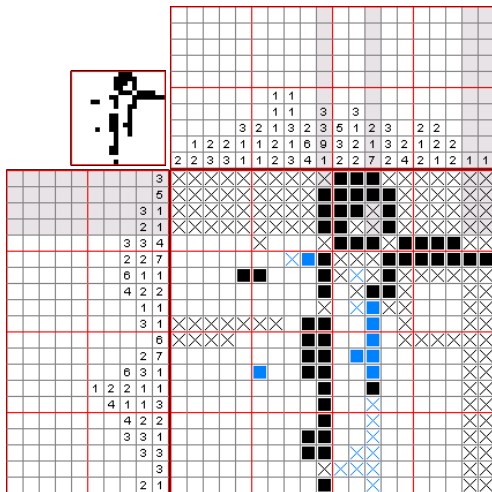
Что такое японские кроссворды?



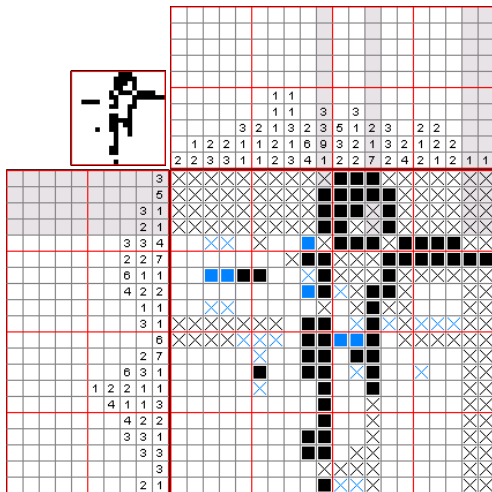
Что такое японские кроссворды?



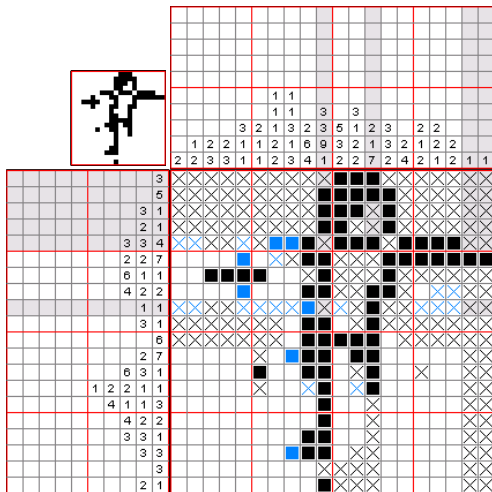
Что такое японские кроссворды?



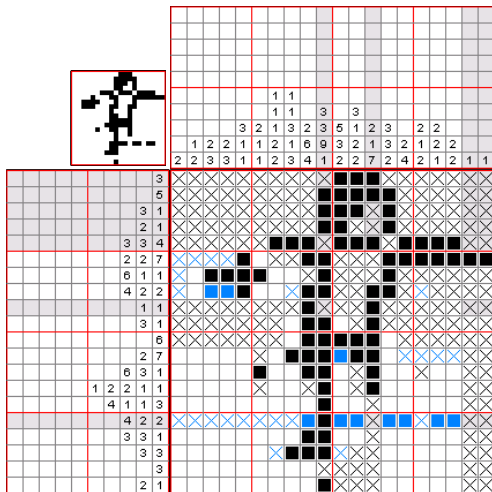
Что такое японские кроссворды?



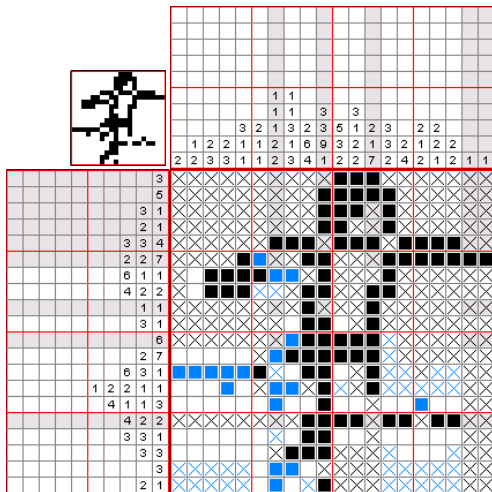
Что такое японские кроссворды?



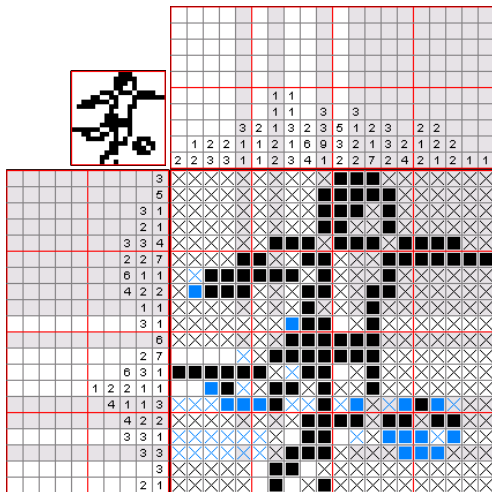
Что такое японские кроссворды?



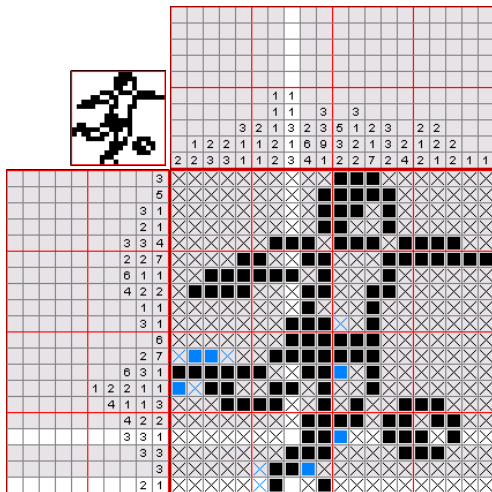
Что такое японские кроссворды?



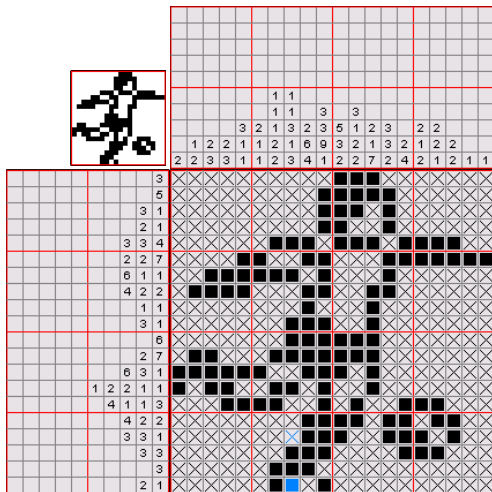
Что такое японские кроссворды?



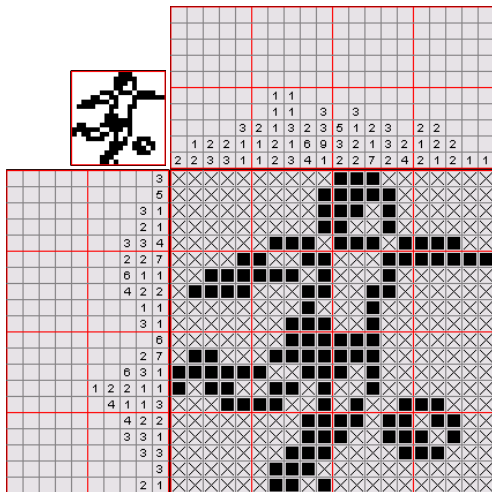
Что такое японские кроссворды?



Что такое японские кроссворды?



Что такое японские кроссворды?



Идея приложения

- Решение японских кроссвордов
- Создание японских кроссвордов вручную
- Создание японских кроссвордов по изображению

Особенности и возможности

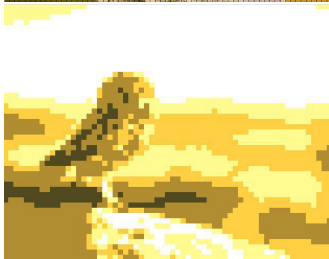
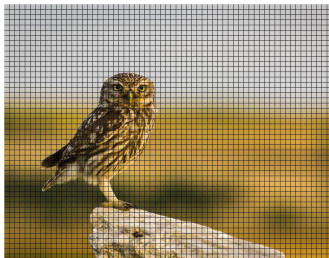
- Обработка любого изображения, составление самого кроссворда по нему.
- Проверка однозначности решения создаваемых кроссвордов.
- Сохранение пользовательских кроссвордов локально и на сервере.

Какие возникли проблемы и задачи?

- Как создать решаемый кроссворд, похожий на исходное изображение?
- Что делать с очень долгим созданием кроссворда на телефоне?
- Как хранить кроссворды и их состояние в локальной базе данных?
- Как устроить взаимодействие с сервером?
- Как сделать поле для решения кроссвордов?

Решение.

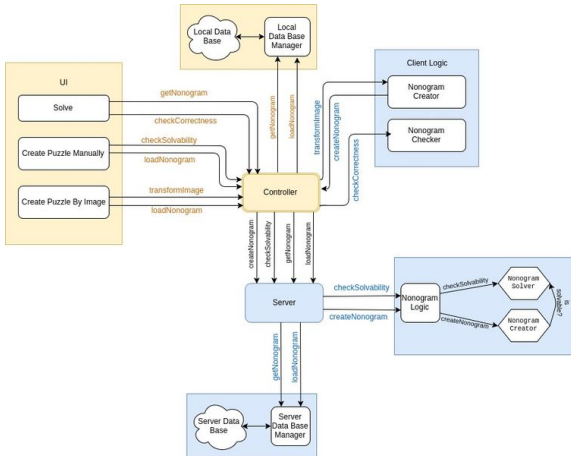
Обработка изображения.



Решение.

Увеличение скорости работы.

Перенос логики на сервер.



Решение.

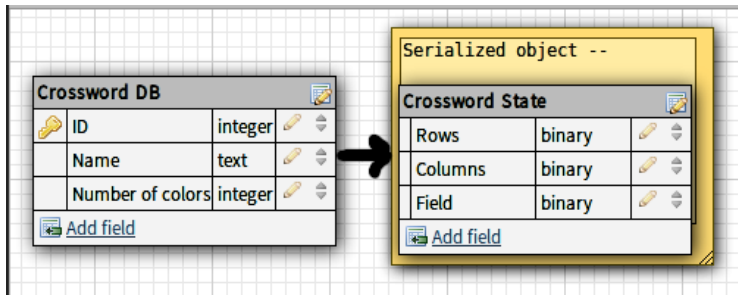
Хранение кроссвордов.

Что хочется хранить?

- Текущее состояние поля.
- Условие кроссворда — цифры по столбцам и строчкам и их цвета.
- Цвета, которые есть в кроссворде, их количество, цвет фона.
- Размер кроссворда.
- Что изображено — название кроссворда.

Решение.

Устройство базы данных.



Решение.

Взаимодействие с сервером.

- Сокеты, TCP протокол для обмена данными
- Каждый запрос — специально сформированный json, хранящий тип запроса и сами передаваемые данные

		1	1	1			
		2	1	1	1	2	
	1	1		■		■	
1	1	1	■		■		■
	1	1					
	1	1		■		■	
		1			■		



```
{
  "type": "loadNonogram",
  "data": {
    "name": "heart",
    "author": "eran",
    "data": {
      "height": 5,
      "width": 5,
      "colors": 2,
      "rows": [
        [1, 1], [1, 1, 1], [1, 1], [1, 1], [1]
      ],
      "columns": [
        [2], [1, 1], [1, 1], [1, 1], [2]
      ]
    }
  }
}
```

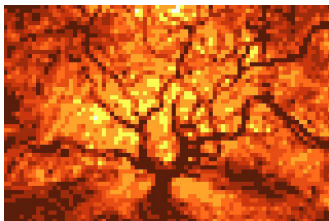
Решение.

Отрисовка поля.

- Scaling и scrolling.
 - Класс, наследуемый от SimpleOnGestureListener и реализующий OnScaleGestureListener
 - Флаг, правда ли что сейчас scaling.
- Кнопки цветов создаются на месте. Храним последнее нажатие.
- Activity хранит само состояние кроссворда, сохраняется в базу данных на паузе.

О результатах.

Обработка картинок



Планы на будущее.

- Изменять кроссворд, не меняя сильно зрительно, но так, чтобы можно было решить.
- Оптимизировать процесс обмена данными.
- Ручное изменение пользовательского кроссворда.
- Сохранение кроссворда на сервере.
- Скачивание кроссвордов с сервера.