Спецификация проекта “Японские кроссворды” для iOS

[Формулировка задачи](#h.6vsh3lw5shn7)

[Терминология](#h.hi31f597gnlf)

[Общая архитектура системы](#h.1gwyfwvzr2cy)

[Мультиязычность](#h.fuhdhyhz5cte)

[Навигация](#h.xqchrzs62mv8)

[Приложение для iOS](#h.vqncywx1iipb)

[Экран решения кроссворда](#h.ud59qch4o0xh)

[Приложение-редактор для Windows и OSX](#h.xd1yodvefw8l)

# Формулировка задачи

Необходимо создать приложение для игры в японский кроссворд.

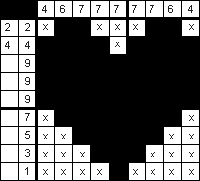
Приложение должно содержать набор предопределённых кроссвордов. Необходима поддержка заранее определённого набора размеров кроссвордов. Решение кроссворда происходит полностью вручную, и компьютер только проверяет правильность ответов.

Необходимо сделать:

* Мобильное приложение для решения японских кроссвордов, часть из которых вшита в приложение, а другая часть загружается с файлового сервера;
* Десктопное приложение для создания наборов японских кроссвордов с нуля путём заполнения отдельных клеток, а также для хранения и отображения каталога созданных кроссвордов. Десктопное приложение будет использоваться для создания модулей с кроссвордами, предназначенных для мобильного приложения. Созданные редактором данные должны быть сразу же пригодны для использования в качестве ресурсов iOS-приложения без дополнительной ручной доработки.

# Терминология

Японский кроссвод -- игра, цель которой состоит в разгадывании закодированных картинок. Описание на википедии: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B4). Поле для игры можно увидеть на картинке:



Числа в вертикальном столбце кодируют количество чёрных клеток, расположенных *подряд* на соответствующей горизонтали; если таких рядов несколько, то будет указано несколько чисел: на картинке это наблюдается в первой и второй строчках вертикального столбца. Числа в горизонтальной строке кодируют количество чёрных клеток, расположенных в соответствующей вертикали.

В начале игры ни чёрные, ни вычеркнутые клетки не видны; все клетки основного поля белые, и игрок видит только числа, примыкающие к полю.

# Общая архитектура системы

Мобильное приложение будет представлять из себя приложение для iOS, написанное на стандартном Cocoa Touch с использованием встроенного фреймворка UIKit, и, возможно, других фреймворков и библиотек.

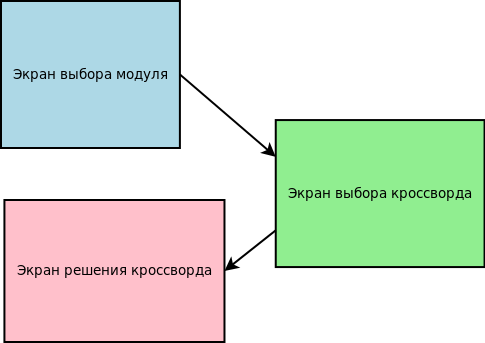
Десктопное приложение будет представлять из себя приложение для Windows и Mac OS X, написанное на кроссплатформенном фреймворке Qt. Это приложение не позволит играть в японский кроссворд, но позволит составлять кроссворды для мобильного приложения (при этом кроссворды создаёт и выкладывает разработчик приложения, а не пользователи).

## Мультиязычность

Приложение должно быть интернационализованным и должно содержать две локализации: русскую и английскую (английская применяется по умолчанию).

## Навигация

1. На экране выбора модуля кроссвордов игрок выбирает один из модулей, часть которых внедрена в приложение, а другая часть может быть скачана из сети на этом же экране.
2. На экране выбора кроссворда игрок выбирает один из кроссвордов внутри вшитого в приложение либо предварительно скачанного модуля.
3. На экране решения игрок может решать кроссворд, если тот ещё не был решён.



# Приложение для iOS

## Экран решения кроссворда

Для каждой клетки поля у пользователя есть три операции, которые показываются во всплывающем pop-up после нажатия на любую клетку поля. При этом в любом состоянии клетки одна из операций недоступна и заблокирована в pop-up (но не убрана из него). Список операций:

* Вычеркнуть клетку
* Закрасить клетку чёрным цветом
* Вернуть клетку в начальное состояние
* (мета-операция) в случае нажатия вне pop-up этот pop-up закрывается без совершения операций.

После вычёркивания и закрашивания всех клеток на панели навигации приложения должна появиться кнопка Check, при нажатии на которую происходит проверка решения. При этом игрок ещё может убрать или поменять метку на любой из клеток, после чего кнопка Check может исчезнуть и потом появиться снова.

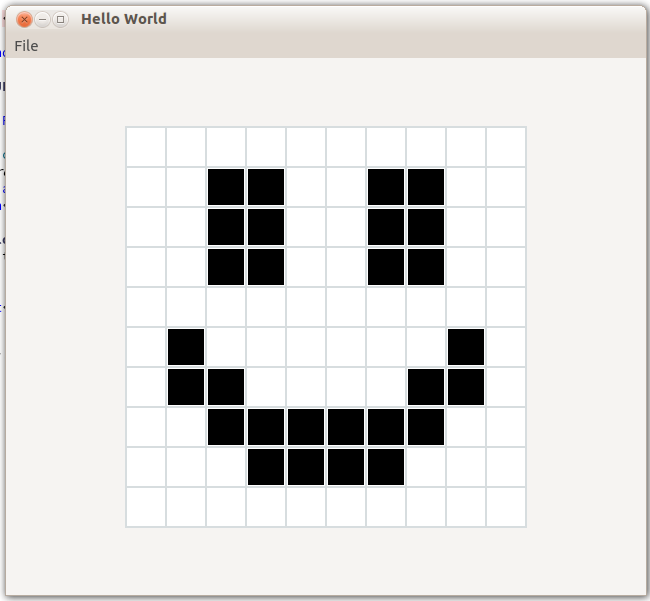
Игрок проигрывает, если хотя бы одна...

* … белая клетка (не являющаяся частью картинки) не была вычеркнута
* … чёрная клетка (часть картинки) не была закрашена

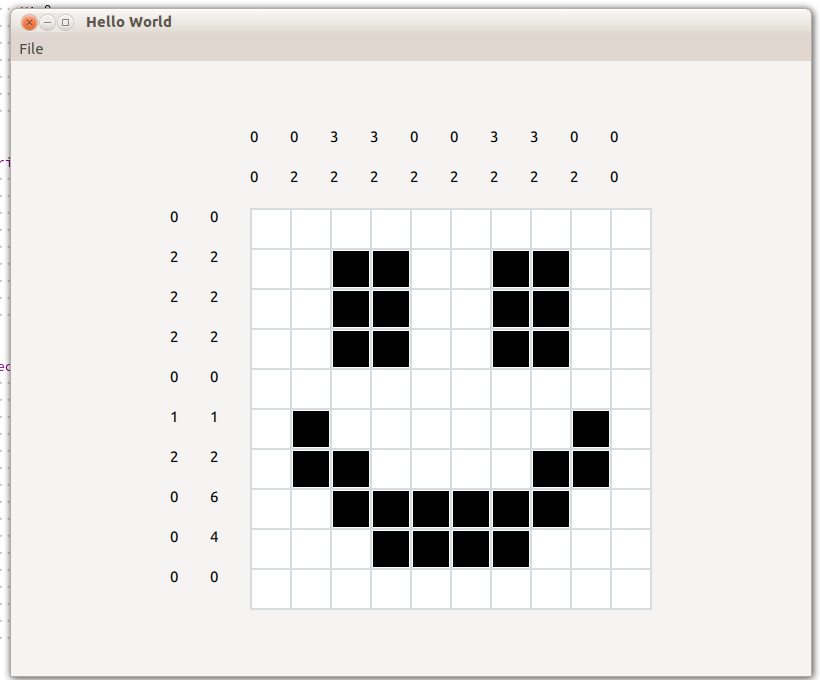
# Приложение-редактор для Windows и OSX

## Назначение редактора

Приложение показывает экран, аналогичный игровому полю японских кроссвордов. В отличии от игрового поля, здесь переключение ячейки меняет саму картинку: программист создаёт картинку путём переключения отдельных ячеек.



Приложение должно автоматически вычислять и проставлять числа на границах игрового поля:



Поскольку приложение не служит для создания сверхсложных кроссвордов, реализовывать поддержку какого угодно числа клеток и числа рядов на полях необязательно, достаточно обеспечить

* от 1 до 5 рядов чисел на полях (определяется в мастере создания кроссворда)
* от 8 до 32 клеток в ширину и высоту (определяется в мастере создания кроссворда)
* поддержку кроссвордов, в которых ширина и высота не равны

## Рабочий процесс

Процесс работы с приложением выглядит так:

* При старте приложения человек открывает мастер для создания нового кроссворда или выбирает один из ранее созданных
* В мастере создания кроссворда человек задаёт
  + имя: до 20-40 символов, разрешены латинские буквы, пробелы и “\_-+”
  + произвольный комментарий: можно выставить ограничение до 100-300 символов
  + ширину и высоту поля кроссворда
  + число рядов на полях (число рядов на вертикальных и горизонтальных полях всегда одинаковое)
* После создания кроссворда в мастере или выбора существующего открывается редактор, в котором человек вручную переключает поля кроссворда с чёрного на белый, и наоборот. При этом поля пересчитываются вручную.
* Из редактора кроссворда должно быть доступно меню “Editor” - “Edit meta-information”, при выборе которого появляется диалог для редактирования комментария
* При выборе меню “File” - “Save” кроссворд сохраняется в заранее предопределённую папку
* При выборе меню “File” - “Change working directory” появляется диалог для изменения папки назначения для сохранения и загрузки кроссвордов. Папка назначения изначально установлена в “Documents/Nonograms”
* При выборе меню “File” - “New...” открывается мастер создания нового кроссворда
* При выборе меню “File” - “Close” закрывается редактор кроссворда, и снова показывается список ранее созданных кроссвордов (включая только что закрытый), а также кнопка “Create new nonogram”
* Меню “Help” в приложении отсутствует