

Задача: написать приложение “Морской мир” согласно ниже изложенным спецификациям.

- Приложение содержит один экран в портретной ориентации.
- Смены ориентации экрана не предполагается, соответственно, портретный режим экрана должен быть жестко установлен.
- На экране расположена таблица размера 15x10 (высота x ширина) с ячейками равными по размеру между собой, размер таблицы должен задаваться переменными в коде, чтобы можно было быстро поменять размер.
- Каждая ячейка может: быть свободна, либо занята одной особью организма какого-либо вида.
- В нижней части экрана располагается кнопка “Рестарт”, при нажатии на которую происходит перезагрузка мира на начальное состояние (что подразумевается под начальным состоянием поясняется ниже)
- Все остальное пространство экрана должна занимать таблица. Соответственно, размер одной ячейки зависит от размера предоставленного для таблицы пространства.
- При клике по таблице должен совершаться один такт симуляции мира. В течение одного такта каждая особь совершает один ход (если может). Особи совершают ходы в течение одного такта по очереди, в порядке обхода таблицы.

Правила жизни в “мире”

Для всех организмов

- *Окрестностью клетки* считаются соседние 8 клеток.
- Все организмы могут перемещаться на одну клетку в пределах окрестности (то есть вверх, вниз, вправо, влево и по диагонали)
- Есть два вида организмов: пингвины и касатки

Пингвины

Перемещение:

- На каждом ходе пытается плавать
- Для движения выбирает случайное направление
- Если в выбранном направлении располагается пустая клетка, то перемещается туда, иначе остается на месте

Размножение:

- Если живет 3 хода, то на третий ход пробует произвести потомство
- Размножение происходит путем создания нового пингвина на произвольном свободном месте в *окрестности* около пингвина.
- Если рядом свободных мест нет, то ничего не делает и следующего размножения ждёт ещё 3 хода.



Касатки

Движение:

- На каждом ходе пытается плавать
- На каждом ходе проверяет все направления и если встречается пингвин, то перемещается на его место и съедает его.
- Если рядом нет пингвинов, то двигается так же, как пингвин
- Есть других касаток нельзя

Размножение:

- Если живет 8 ходов то на 8-й ход пробует произвести потомство
- Процесс размножения происходит так же, как у пингвинов.

Гибель:

- Если не съест ни одного пингвина в течение 3 ходов, то умирает (исчезает из мира, оставляя клетку свободной).

Начальное состояние: в начальном состоянии мир должен быть заполнен пингвинами на 50% и касатками на 5%.

Прочие требования и примечания:

- Самое важное: внутренняя организация кода, и корректность работы программы. Красоты в UI - второстепенная задача. Падений, разумеется не должно быть. Настоятельно рекомендуется протестировать написанный код на предмет падений.
- Картинки для организмов приложены к заданию в архиве
- Рекомендуется выполнять задание в виде проекта, созданного в xCode
- Минимальную версию Target можно выбрать не выше iOS 8 (iOS 8+)
- Необходимо использовать объектно ориентированные техники и шаблоны по мере необходимости. Приветствуется чистый и понятный код
- Что касается комментариев в коде: по возможности нужно делать понятийно-именованные методы и переменные. Следовательно комментировать может потребоваться только код внутренней неочевидной логики (если таковая вообще будет) либо код вспомогательных методов.
- Максимальный срок выполнения задания: 7 дней с момента начала работы над заданием. О начале работы нужно уведомить, выслав соответствующее письмо на job@sibext.com.
- Готовое задание нужно выложить в публичный Git репозиторий, удобнее всего на GitHub (<https://github.com>). Рекомендуется на заливку в репозиторий ненужные и лишние файлы: бинарники, файлы IDE и т.п.. (чтобы не заливать лишнее, пользуйтесь файликом ".gitignore").
- Когда задание будет готово и залито в хранилище, нужно сообщить об этом, выслав соответствующее письмо на job@sibext.com.