

Аркадная игра «Потопи корабль»

Правила игры: В верхней части экрана движутся корабли. Нажатие на клавиши соответствует запуску торпеды (она летит вертикально вверх). Игроку дается 10 торпед на один уровень. Корабли различаются в «цене» и в скорости: военный, самый быстроходный, – 3 очка, торговый – 2 очка, рыболовное судно, самый медленный – 1 очко. Когда игрок израсходует свои 10 торпед, на экран выводится результат – количество потопленных кораблей и количество очков. Если потоплено 10 кораблей, то осуществляется переход на следующий уровень.

10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. Уровни отличаются скоростью и типом кораблей. По желанию программиста подводная лодка, с которой выпускаются торпеды, может перемещаться.

Игра «Лабиринт»

Правила игры: Игра состоит из 5 уровней (лабиринтов), отличающихся по сложности. Лабиринты появляются на экране или последовательно, или номер лабиринта задается пользователем. В центре лабиринта располагается кусок сыра. У входа в лабиринт сидит мышь. Задача игрока – как можно быстрее провести мышь по лабиринту к сыру. Как только цель достигнута, на экран выводится время прохождения уровня.

10 лучших результатов по каждому уровню хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. Информация для построения лабиринта хранится в файле. По желанию программиста в лабиринте случайным образом могут располагаться различные «полезные» и «вредные» объекты, оказывающие различное влияние на мышь.

Игра «В поисках клада».

Правила игры. В начальный момент времени на экране появляется часть лабиринта с входом. У входа в лабиринт находится кладоискатель.

Игрок, перемещая кладоискателя по лабиринту, собирает клады, «раскиданные» по этому лабиринту случайным образом. Игра заканчивается, когда кладоискатель соберет все спрятанные в лабиринте клады. По окончании игры на экран выводится общее время игры.

10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечания. Размер лабиринта больше размера экрана. При приближении кладоискателя к краю экрана на экран должна быть выведена не видимая до этого часть лабиринта. Информация для построения лабиринта хранится в файле.

По желанию программиста помимо кладов в лабиринте могут располагаться различные «полезные» и «вредные» объекты, оказывающие различное влияние на кладоискателя.

Игра «Тараканьи бега».

Правила игры. В игре могут принимать участие как один, так и несколько игроков, которые делают ставки на тех тараканов, которые им симпатичны. В каждом забеге участвуют от двух до пяти тараканов, о каждом из которых имеется следующая информация: кличка, количество забегов, количество побед. Каждый таракан бежит по своей дорожке в произвольном направлении с произвольной скоростью. Победителем является таракан, первым пересекший финишную черту. Игроки, которые сделали ставки на таракана-победителя, получают выигрыш.

Замечание. По желанию программиста можно составить базу данных игроков, содержащую информацию об их капитале и соответственно принимать решения в возможной сумме ставок.

Игра «Снег на голову».

Правила игры. С неба (верхняя часть экрана) сыплется очень крупный град. Управляя человечком, игрок должен избежать попадания градин. С течением времени плотность града увеличивается. Игра продолжается до тех пор, пока одна из градин не упадет на человечка, после чего на экран выводится время игры. Цель игры – «продержаться» как можно дольше.

10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя. *Замечание.* По желанию программиста иногда с неба может падать что-нибудь «полезное».

Игра «Охота на тараканов».

Правила игры. На экране в каждый момент времени находится 5 тараканов, которые перемещаются в произвольном направлении с произвольной скоростью, не превышающей $\frac{2}{3}$ длины таракана за 1 шаг. Игрок с помощью клавиш управления перемещает хозяйку (прицел). При нажатии на клавишу происходит хлопок (выстрел). Если в момент выстрела таракан находится в пределах досягаемости хозяйки (совпадение координат), таракан считается убитым и исчезает с экрана.

Начальное положение тараканов произвольное, хозяйки – в центре экрана. Время охоты – 1 минута. По истечении указанного времени на экран выводится количество убитых тараканов. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Игра «Поймай шарик».

Правила игры. С верхней части экрана падают шары. Управляя ловушкой, игрок должен собрать как можно больше шаров за одну минуту. С течением времени плотность падения шаров уменьшается, а скорость увеличивается. По истечении указанного времени (1 мин.) на экран выводится количество пойманных шаров. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. По желанию программиста иногда может падать что-нибудь «полезное» или «вредное».

Игра «Грибник».

Правила игры. В разных точках экрана на некоторое время появляются грибы, как съедобные, так и несъедобные. Игрок, управляя грибником, собирает грибы. За каждый вид гриба дается определенное количество очков: белый – 10, подосиновик, подберезовик – 8, лисичка – 5, сыроежка – 2, поганка, мухомор – -10. При попадании в корзину трех несъедобных грибов игра заканчивается, а набранные очки обнуляются. С течением времени продолжительность жизни грибов уменьшается. На всю

игру отводится 1,5 минуты. По завершении игры на экран выводится набранное число очков. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. По желанию программиста помимо грибов грибник может находить какие-нибудь «полезные» и «вредные» объекты.

Игра «Приберем в детской».

Правила игры. В разных точках экрана на некоторое время появляются различные игрушки. в правом верхнем углу экрана высвечивается игрушка, которую в данный момент нужно подобрать. С течением времени продолжительность высвечивания необходимой игрушки уменьшается. Игрок перемещает корзину с помощью клавиш управления. Нажатие клавиши «Пробел» соответствует отправке в корзину той игрушки, координаты которой совпадают с координатами корзины. За каждую правильно подобранную игрушку дается одно очко, за каждую «лишнюю» игрушку одно очко отнимается. Время игры – 1 минута, после чего на экран выводится число набранных очков. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. По желанию программиста помимо игрушек на экране могут появляться какие-нибудь «полезные» предметы.

Игра «Грузчик» (Сокобан).

Правила игры. По экрану случайным образом разбросаны ящики. С помощью клавиш управления перемещая рабочего, игрок должен сдвинуть все ящики в отведенное для этого место экрана. Ящики можно только толкать. Через ящик нельзя «перелезть». Рабочий в состоянии сдвинуть только один ящик. Когда все ящики будут собраны, на экран выводится затраченное время. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Игра «Охотник на мышек»

Правила игры. По периметру комнаты мыши случайным образом прогрызают норки и кратковременно остаются в них. С помощью клавиш управления (стрелки) игрок разворачивает охотника, стоящего в центре комнаты. Нажатие клавиши «Пробел» соответствует выстрелу. Пуля летит

в направлении, определяемом положением ружья. Цель игры – отстрелить как можно больше мышей за 1 минуту. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. По желанию программиста мыши могут бегать по комнате.

Игра «Рыбалка»

Правила игры. По реке на различных глубинах проплывают рыбы и мусор. Мусор плывет только по течению, а рыбы могут плыть как по течению, так и против течения. Игрок с помощью клавиш управления (стрелки) опускает или поднимает крючок. Если координаты крючка и проплывающего объекта совпали, объект считается пойманным, и будет висеть на крючке, пока игрок не вытащит его из воды. Одновременно на крючке не может находиться более одного объекта. За пойманную рыбу дается положительное число очков (в зависимости от ценности рыбы), за мусор – отрицательное (тоже в зависимости от «ценности» мусора). Цель игры – заработать как можно больше очков за определенный промежуток времени (2 минуты). 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. По желанию программиста очки могут начисляться наоборот. Соответственно, целью игры становится очистка реки от мусора. Весьма похвальное занятие!

Игра «Барабашка»

Правила игры. Заведшийся в доме барабашка открывает окна, дверцы мебели и переворачивает стулья. Задача хозяйки – привести все в надлежащий вид (все закрыть и поставить стулья ножками вниз). Игрок с помощью клавиш управления перемещает хозяйку. Нажатие клавиши «Пробел» изменяет состояние объекта, находящегося в пределах досягаемости хозяйки (было открыто – закрывает, было закрыто – открывает). С течением времени скорость «работы» барабашки увеличивается. Игра заканчивается, когда все в доме открыто и все стулья стоят вверх ногами. Цель игры – продержаться как можно дольше. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. Хозяйка не может проходить сквозь мебель.

Игра «Пузыри»

Правила игры. Под потолком, находящимся в верхней части экрана, зависли разноцветные пузыри. Потолок постепенно опускается. С помощью клавиш управления (стрелки) игрок изменяет угол наклона трубочки, расположенной в нижней части экрана. Нажатие клавиши «Пробел» соответствует выдуванию пузыря, который летит в направлении выдувания до тех пор, пока не достигнет другого пузыря или потолка. Находящиеся рядом пузыри одного цвета в количестве не менее трех штук лопаются. За каждый лопнувший пузырь игрок получает одно очко. Цвет выдуваемого пузыря определяется компьютером случайным образом из набора цветов пузырей, висящих под потолком. Игра оканчивается, когда лопнут все пузыри (победа), или когда нижний пузырь из висящих коснется пола (поражение). 10 лучших результатов (по количеству набранных за выигранную игру очков) хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. Начальное положение и цвет пузырей может задаваться случайным образом, а может считываться из файла. В последнем случае ими можно нарисовать какую-то картинку.

Игра «Дракон над городом»

Правила игры. По небу (верхняя часть экрана) летает дракон, срыгивающий шары плазмы, которые падают на средневековый город. Богатырь, которым управляет игрок, щитом отражает падающие шары. Они летят вверх и, если не попадают в дракона, падают в море. Городок может выдержать 9 попаданий огненных шаров, но десятое падение разрушает город. Убить дракона можно, если попасть в него его же огнем 5 раз. 10 лучших результатов (количество пропущенных шаров * затраченное время) хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Игра «Пушка»

Правила игры. По небу (верхняя часть экрана) пролетают вертолеты, с которых сбрасываются парашютисты (они падают вертикально вниз). С помощью клавиш управления (стрелки) игрок изменяет угол наклона

ствола пушки, расположенной в нижней части экрана. Минимальный угол наклона – 15° к горизонту. Нажатие клавиши «Пробел» соответствует выстрелу из пушки. Снаряд летит под углом, определяемым наклоном ствола. За каждого сбитого парашютиста дается 2 очка, за каждый сбитый вертолет – 5. Игра продолжается до тех пор, пока один из парашютистов не упадет на пушку, или пока с одной стороны пушки не соберутся 3 парашютиста, которые подбираются к пушке и взрывают ее. Цель игры – «продержаться» как можно дольше. 10 лучших результатов (указывается время и количество набранных очков) хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. По желанию программиста по небу также могут пролетать самолеты-бомбардировщики, с которых сбрасываются бомбы (они падают направленно на пушку). За каждую бомбу дается 8 очков, за самолет – 10. Дополнительное условие выхода – попадание бомбы.

Игра «Ханойские башни»

Легенда. В центре мира в вершинах равностороннего треугольника в землю вбиты три алмазных шпилья. На одном из них надето 64 золотых диска убывающих радиусов (самый большой – нижний). Трудлюбивые буддийские монахи день и ночь переносят диски с одного шпилья на другой. При этом диски надо переносить по одному и нельзя класть больший диск на меньший. Когда все диски перенесут на другой шпиль, наступит конец света.

Правила игры. На экране изображены три стержня, на одном из которых находятся диски. Количество дисков зависит от уровня сложности. С помощью клавиш управления (стрелки) игрок перемещает монаха. Нажатие клавиши «Пробел» соответствует операции с диском (взять или положить), при этом диск можно поместить только на диск большего размера. Каждая пара действий: снятие диска со стержня и помещение диска на стержень, – считается перемещением диска. Игра заканчивается, когда все диски с первого стержня оказываются на третьем стержне. 10 лучших результатов по каждому уровню (указывается время и количество перемещений) хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя. Программа должна включать в себя демо-версию игры.

Игра «Сбор урожая».

Правила игры. Сверху произвольным образом (в разных местах экрана и с разной скоростью) падают фрукты: яблоки и груши, красные и зеленые, крупные и мелкие, целые, червивые и совершенно гнилые. Управляя корзинкой, игрок должен собрать как можно больше фруктов. За крупные спелые фрукты начисляется большее количество очков, за мелкие зеленые – меньшее. За червивые фрукты очки убавляются. Изначально игроку дается 5 жизней. Каждая пойманная гнилушка убавляет 1 жизнь. Игра заканчивается, когда не осталось жизней. Результатом является количество набранных очков. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Игра «Дракон».

Правила игры. Над городом летает дракон, в окнах домов случайным образом появляются предметы, которые дракон сжигает пламенем. За каждый предмет начисляется от 1 до 5 очков. Могут быть полезные предметы – добавляется время игры (30 секунд). Начальное положение дракона произвольно. Время продолжения игры – 1 минута. По истечении указанного времени на экран выводится количество очков. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Игра «Охота».

Правила игры. По степи в произвольных направлениях и с разными скоростями пробегают различные животные. В нижней части экрана находится охотник с ружьем. Охотник может перемещаться (управление с клавиатуры) и стрелять. За каждое убитое животное начисляется различное число очков. Игра продолжается некоторое ограниченное время. По окончании игры определяется количество набранных баллов. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание: По желанию программиста вместо степи может быть более сложный ландшафт с деревьями, кустарниками и камнями.

Животное, находящееся за камнем или деревом, будет недоступно для охотника. Пуля, пролетевшая сквозь куст, меняет курс.

Игра «Трубопровод»

Правила игры. Игровое поле поделено на клетки. К одной из клеток примыкает обломок водопроводной трубы, из которого после открытия крана или через некоторое время после начала игры начинает течь вода. К клетке на противоположном конце игрового поля примыкает сточная труба, в которую необходимо направить воду. Игровое поле заполнено фрагментами труб разных форм, которые могли бы быть использованы для проведения воды, но, к сожалению, повёрнуты в случайных направлениях. Задача игрока – поворачивая фрагменты труб успеть проложить путь воде, не пролив ни капли. Должно быть создано несколько уровней, различающихся количеством действий со стороны игрока и требуемым путём. Как только все уровни будут пройдены, либо если игрок допустит ошибку, и вода прольётся, ему начисляются очки в зависимости от скорости создания пути. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание: По желанию программиста может быть добавлено условие проложить самый длинный путь из возможных, скажем добавив бонусы на различные клетки игрового поля. Также возможно добавить возможности перетаскивать фрагменты труб со склада, вместо или в дополнение к повороту ранее размещённых на поле.

Игра «Rasman».

Правила игры. В начале игры на экране появляется лабиринт. В нижней части лабиринта располагается Расман, а в верхней части лабиринта располагаются его враги - осьминоги-привидения. В лабиринте находится обычная еда и четыре бронежилета (таблетки). В случае, если Расман съест бронежилет (таблетку), он в течении короткого времени может съедать своих врагов (получая за это дополнительные очки). Если

игрок съест врага (под действием бронежилета (таблетки)), враг будет регенерировать некоторый промежуток времени. Задача игрока – Съесть всю еду, которая находится в лабиринте (за это игрок получает очки), избегая столкновения с врагами. У игрока есть три жизни. При соприкосновении Распан'а с врагом, игрок теряет одну жизнь и приобретает временную неуязвимость. Как только вся еда будет съедена, либо если игрок потеряет все жизни, игра заканчивается и на экран выводится количество очков, набранных во время прохождения игры. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Замечание. Информация для построения лабиринта хранится в файле. По желанию программиста в лабиринте случайным образом могут появляться фрукты, которые будут давать дополнительные очки.

Игра «Аркадный шутер».

Правила игры. Пользователь управляет персонажем, запертым на арене. Из-за границ арены бесконечно (или несколькими волнами) приходят враги нескольких видов (на усмотрение программиста) и атакуют персонажа. Игрок может стрелять в них, целясь с помощью мыши, и передвигаться, чтобы избегать урона. Поле может содержать укрытия (на усмотрение программиста). За каждого побеждённого противника, игроку начисляются очки. Как только игрок потеряет все жизни, или противники закончатся, игра заканчивается и на экран выводится количество очков, набранных во время прохождения игры. 10 лучших результатов хранятся в файле и выводятся на экран по запросу пользователя.

Игра «Морской бой – настольный».

Правила игры. Создать реализацию игры «Морской бой» на поле 10x10. Правила игры можно почитать здесь:
[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B1%D0%BE%D0%B9_\(%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B1%D0%BE%D0%B9_(%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0)) Игра должна проходить в режиме против компьютера. Необходимо реализовать ручную расстановку кораблей, согласно правилам игры, исключить откровенно ошибочные ходы компьютера (в мёртвую зону вокруг кораблей), таблицу рекордов.

Игра «Платформер».

Правила игры. Игра состоит из 3х уровней, каждый из которых состоит из некоторого количества статичных и движущихся платформ. Персонаж игрока может двигаться влево и вправо, а также прыгать (по желанию студента могут быть добавлены и другие виды взаимодействия с платформой и другими объектами). Цель игрока на каждом уровне – помочь персонажу добраться до конца уровня. Уровень должен уходить за границу экрана, должно быть обеспечено движение камеры вслед за персонажем. Конец уровня может быть обозначен каким-либо объектом или являться некоторой областью у правой границы – должно быть понятно, куда идти.

Игра «Рогалик».

Правила игры. Существует процедурно-генерируемое подземелье, наполненное монстрами, предметами и препятствиями. Игрок управляет персонажем, который может перемещаться (4 направления) и взаимодействовать с этими объектами (атаковать, поднимать, применять предметы, нажимать кнопки). Детали темы согласовываются с преподавателем.

Игра «Мост / крикет».

Правила игры. В верхней части экрана изображен мост с арками разной ширины. В нижней строке изображен мяч, которым можно управлять: перемещать по строке вправо и влево или катить к мосту (по нажатию, например, клавиши <ENTER>). Очки начисляются, если мяч проходит через арку.

Игра «Проверь внимание».

Правила игры. Экран расчерчен на клетки. В разных клетках экрана на несколько секунд появляются изображения различных предметов. Затем экран очищается. В нижней его части появляется ряд картинок, которые требуется расположить в том порядке, в котором они были расставлены на экране. За каждый верно угаданный предмет начисляются очки. С ростом уровней уменьшается время на показ предметов, увеличиваются количество предметов и появляются «лишние» картинки, которые не надо располагать.

Игра «Пятнашки».

Правила игры. В заданном графическом окне квадратной формы имеется 15 квадратов с изображенными на них числами от 1 до 15. Квадраты помещены в шаблоне 4x4 произвольным образом. Управляя клавишами перемещения курсора переставить квадраты таким образом, чтобы числа оказались упорядочены: в верхнем ряду – 1, 2, 3, 4; во втором – 5, 6, 7, 8; в третьем – 9, 10, 11, 12; в последнем – 13, 14, 15. Квадрат может быть перемещен только в пустую клетку шаблона. Программа не должна допускать заведомо непроходимых начальных расстановок.

Замечание. По желанию программиста цифры могут быть заменены на фрагменты картинки. Также может быть реализован выбор изображения и размера поля.

Игра «Меткий стрелок».

Правила игры. В правой верхней части экрана расположена мишень. На некотором расстоянии от нее (и под углом к ней) – схематичное изображение прицела. Изначально прицел установлен так, что пули летят точно в цель (в центр мишени), это должно быть продемонстрировано. Затем прицел сбивается (устанавливается в произвольную точку экрана или, например, в левый нижний угол экрана). Требуется набрать максимальное количество очков, используя заданное число патронов. Для пристрелки могут быть даны несколько пробных выстрелов (результаты этих выстрелов не учитываются). Перемещением прицела можно управлять с помощью клавиш управления курсором или мыши.

Игра «Слалом / гонки».

Правила игры. На экране изображен спуск с горы. В верхней части экрана – точка старта – расположен лыжник. По всему экрану расставлены флажки, т. е. размечена трасса для спуска. В нижней части экрана имеется зона финиша. После нажатия, например, клавиши <ENTER> лыжник начинает спуск с горы (скорость задана в программе). Цель игры – пройти всю трассу от старта до финиша, обогнув как можно больше флажков. Время спуска засекается. Управление смещением лыжника вправо или влево производится с клавиатуры.

Игра «Минное поле».

Правила игры. На экране, расчерченном на клетки, произвольным образом расставлены мины. Изображение расставленных мин на несколько секунд появляется на экране, а затем удаляется. Игрок должен пройти через минное поле из заданной начальной точки в указанную конечную, не задев ни одной мины.

Параметрические кривые.

Правила. Программа должна строить в графическом окне параметрические кривые по уравнениям и параметрам, заданным пользователем.

Игра «Мозаика».

Правила игры. На экране изображена сетка-шаблон. Имеется набор квадратиков (размер квадратика совпадает с ячейкой шаблона) разных цветов. Выбирая квадратики нужного цвета и помещая их в выбранные ячейки шаблона составить картинку.

Игра «Составь картинку | пазл».

Правила игры. В определенную область экрана выводится картинка. Через несколько секунд эта картинка разрушается на определенное число фрагментов. На месте картинки появляется шаблон, состоящий из ячеек, по размеру равных фрагментам картинки. «Кусочки» картинки помещаются в нижней части экрана в произвольном порядке. Цель игры – восстановить картинку. Может отслеживаться время, потраченное на составление картинки.

Игра «Анаграммы».

Правила игры. На графическом экране из квадратов с буквами сложено слово – анаграмма (слово, полученное произвольной перестановкой букв исходного слова). Ниже помещен шаблон-сетка с ячейками соответствующими размеру одного квадрата. Требуется переместить квадраты с буквами в шаблон таким образом, чтобы получилось слово-отгадка. Предусмотреть возможность проверки правильности ответа, отслеживать время выполнения задания. Слова выбираются из файла случайным образом.

«Анализ экспериментальных данных»

Приложение предназначено для построение графика функций, заданной таблично, с наложением на неё графиков стандартных функций с указанными параметрами. Необходимо обеспечить возможность одновременного наложения нескольких графиков функций, удаление графиков функций, изменение параметров функций с соответствующим изменением графика.

«Векторный графический редактор».

Базовые операции над примитивами: добавить, удалить, изменить цвет границы (контура), изменить цвет внутренней области (заливку), изменить размер пропорционально по вертикали и горизонтали, изменить размер только по горизонтали, изменить размер только по вертикали, изменить положение, повернуть вокруг условного центра примитива. Минимальный набор примитивов: точка, отрезок, прямоугольник, эллипс.

Растровый графический редактор

Простейший растровый графический редактор с сохранением в один или несколько из стандартных растровых графических форматов. Прямоугольная область рисования («холст») задаваемого размера, на ней можно непосредственно задавать цвет каждого пикселя, или использовать примитивы: отрезок, прямоугольник (параллельный границам области рисования) контурный или с закраской внутренней области тем же или другим цветом), эллипс (с осями, параллельными границам области рисования) контурный или с закраской внутренней области тем же или другим цветом. Также должен быть реализован инструмент для заливки произвольной области одного цвета.

Игра «Тетрис».

Правила игры. Случайные фигурки тетрамино падают сверху в прямоугольный стакан шириной 10 и высотой 20 клеток. В полёте игрок может поворачивать фигурку на 90° и двигать её по горизонтали. Также можно «сбрасывать» фигурку, то есть ускорять её падение, когда уже решено, куда фигурка должна упасть. Фигурка летит до тех пор, пока не наткнётся на другую фигурку либо на дно стакана. Если при этом заполнился горизонтальный ряд из 10 клеток, он пропадает и всё, что

выше него, опускается на одну клетку. Дополнительно показывается фигурка, которая будет следовать после текущей — это подсказка, которая позволяет игроку планировать действия. Темп игры постепенно ускоряется. Игра заканчивается, когда новая фигурка не может поместиться в стакан. Игрок получает очки за каждый заполненный ряд, поэтому его задача — заполнять ряды, не заполняя сам стакан (по вертикали) как можно дольше, чтобы таким образом получить как можно больше очков.

Замечание. По желанию программиста, стакан может быть изначально заполнен не более чем на половину различными фигурами.

Простейший текстовый редактор

Должна быть реализована возможность работы с несколькими файлами в нескольких вкладках одного окна или в нескольких окнах одного экземпляра приложения (самостоятельных или дочерних окнах главного окна). Должна присутствовать возможность выбора кодировки файла при сохранении и открытии.

Программа графического создания заготовок для кроссвордов.

Программа позволяет создать классический кроссворд, либо одну из его разновидностей. Требуется возможность загрузить список слов (и определений, если этого требуют правила составления выбранной разновидности кроссворда) из файла. Загруженные слова можно размещать на поле, согласно правилам составления кроссворда. Должна быть возможность сохранить результат в виде двух картинок – готового решения и пустой заготовки (только контуры и цифры, без ответа).

Замечание. По желанию программиста может быть добавлена возможность автоматической генерации кроссворда из списка слов.

Игра Судоку.

Правила игры. Должно быть реализовано заполнение судоку (готового или сгенерированного), а также проверка корректности, в качестве рекордов фиксируется время решения.

Игра «Лемминги».

Правила игры. По уровню движутся «лемминги» — маленькие существа, бездумно шагающие вперёд независимо от того, какая опасность их там подстерегает. Раздавая задания отдельным леммингам (копать туннель, разворачивать леммингов в другую сторону и т. д., всего восемь уникальных команд), надо довести определённый процент группы к «дому». Без задания, лемминги просто шагают вперёд, игнорируя других леммингов, падая через край или разворачиваясь, если встретилось препятствие которое нельзя преодолеть. Уровни отличаются препятствиями и количеством леммингов. Должно быть реализовано не менее 4-х уровней.

Игра «Ксоникс»

Правила игры. Целью игры является отгораживание или, другими словами, «захват» большей части игрового поля. В начале каждого уровня игровое поле представляет собой большой и пустой прямоугольник (возможно заполненный картинкой), внутри которого содержится одно или более враждебное существо, которые совершает плавные, но непредсказуемые движения. Существо всегда двигается в пределах незахваченной области.

Игрок управляет небольшим ромбовидным маркером или ножницами, который может перемещаться по периметру границы захваченной и незахваченной областей (изначально это прямоугольник экрана), и имеет цель захватить как можно большую часть экрана путём рисования линии — это происходит тогда, когда игрок направляет свой маркер внутрь незахваченной области. Если враждебный персонаж дотрагивается до рисуемой линии, то игрок теряет жизнь. Если игрок после рисования возвращается на границу областей, то тем самым он замыкает фигуру, и захваченная область (определяется как сторона линии противоположная той, где находятся враги) присоединяется к краю поля. Если по обе стороны линии находились враги, то захваченной считается только сама линия. Чтобы пройти уровень, игрок должен захватить некоторую часть игрового поля

.Специализированный текстовый редактор с подсветкой синтаксиса для некоторого языка программирования.

Должны быть выполнены все требования к простому текстовому редактору, а также добавлена подсветка синтаксиса языка. Допустимо не реализовывать работу с несколькими файлами одновременно.

Рисование электрических цепей.

Должна быть реализована возможность «измерять» напряжение и силу тока в произвольном месте цепи.

Игра «Астероиды»

Правила игры. Космический корабль пролетает сквозь поля астероидов, от одних уклоняясь, другие взрывая лазером. Должны быть реализованы собираемые усиления корабля.

Графический двухпанельный файловый менеджер

Должна быть реализована возможность просмотра объектов файловой системы, получение информации о выбранном объекте. Должны быть реализованы основные операции над объектами – перемещение, копирование, удаление. Должна быть добавлена возможность открытия файла в предусмотренном для этого системой приложении.

Замечание. По желанию программиста может быть реализована возможность переключения стиля отображения (светлая/тёмная темы, псевдографика в стиле FAR). Может быть добавлена возможность просмотра файла в текстовом/бинарном виде.