# Мини-игры

Реализовать одну из перечисленных игр. Можно выбрать свою игру, но предварительно согласовать со мной. В игре обязательно должно быть несколько взаимодействующих друг с другом сущностей.

Сдача происходит в два этапа. На первом этапе вы показываете мне header файлы и **НЕ ПИШЕТЕ** код. После того, как я принял заголовочные файлы вы, пишете игру, и уже показываете мне финальный результат.

В программе должно быть обязательно введено:

* понятие абстрактного игрового объекта, от которого наследуются все игровые сущности
* понятие игрового уровня – которые задается во внешнем файле. Формат файла придумайте самостоятельно

## Arcanoid

Наверху игрового поля выстроена стенка из нескольких рядов кирпичей. Внизу поля расположена ракетка, управляемая игроком. Ракетка может двигаться только влево и вправо, отбивая мячик, летающий по полю и отскакивающий от границ поля и от кирпичей. При ударе о кирпичи мячик их уничтожает. Если ракетка не отбивает мячик, он улетает за нижнюю границу поля и теряется. В распоряжении игрока три мячика. Игра заканчивается при потере всех мячиков. При очистке всего поля происходит переход на следующий уровень. Можно ввести кирпичи разной стойкости, которые разрушаются не от одного, а от двух, трех ударов. Также можно в некоторых кирпичах прятать бонусы, которые после разрушения выпадают и летят вниз. Если ракеткой поймать такой бонус, то можно заработать очки, дополнительную жизнь, увеличить или уменьшить размер ракетки, увеличить скорость мячика, сделать его всепробивающим (уничтожающим простые кирпичи без отражения от них), размножить мячик...

## Space Invaders

Игрок управляет пушкой, передвигая её горизонтально, в нижней части экрана, а также отстреливая [инопланетян](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD), надвигающихся сверху экрана. Целью игры является уничтожение пяти рядов по одиннадцать инопланетян, которые двигаются горизонтально, а также вертикально, по направлению к низу экрана. Игрок имеет бесконечное количество [патронов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD). Попадая в инопланетянина, игрок уничтожает его, за что получает очки. При уничтожении инопланетян увеличивается скорость движения оставшихся. При уничтожении всех инопланетян появляется новая, ещё более сильная волна, а игрок получает одно дополнительное [очко жизни](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8)..

Инопланетяне пытаются уничтожить пушку, стреляя по ней. При попадании в пушку она уничтожается, а количество [жизней](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8) уменьшается на одну единицу. Если количество жизней становится равным нулю, то игра заканчивается. При достижении хотя бы одним из противников нижней части экрана происходит инопланетный захват, и игра также заканчивается.

## Pacman

Экран игры занимает собой лабиринт, заполненный точками. Задача игрока — управляя [Пакманом](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%BC%D0%B0%D0%BD_(%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B6)&action=edit&redlink=1" \o "Пакман (персонаж) (страница отсутствует)), съесть все точки в лабиринте, избегая встречи с привидениями, которые гоняются за героем. В начале каждого уровня призраки находятся в недоступной Пакману прямоугольной комнате в середине уровня, из которой с течением времени освобождаются. Если привидение дотронется до Пакмана, его жизнь теряется, призраки и Пакман возвращаются на исходную позицию, однако прогресс собранных точек сохраняется. Если при столкновении с призраком у Пакмана не осталось дополнительных жизней, игра заканчивается. После съедения всех точек начинается новый раунд в том же лабиринте. По бокам лабиринта находится туннель, при вхождении в который Пакман и призраки могут выйти, с другой стороны.

Всего в лабиринте находятся 240 маленьких точек и 4 больших, известных как энерджайзеры. За съедение маленькой точки даётся 10 очков, а за съедение энерджайзера — 50. Таким образом, в общей сложности все точки в лабиринте стоят 2 600 очков. При съедении Пакманом энерджайзера на ранних уровнях призраки в лабиринте на короткое время входят в режим испуга, резко меняют направление и перекрашиваются в синий цвет. За это время Пакман способен съесть призраков, и столкновение с ними не наносит урона. За съедение первого призрака после получения энерджайзера даётся 200 очков. За съедение каждого следующего привидения при эффекте того же энерджайзера даётся в два раза больше: 400, 800 и 1600 соответственно. Таким образом, при съедении всех призраков после каждого эффекта энерджайзера игрок может заработать за один уровень 12 000 очков. На каждом уровне ниже зоны призраков дважды за раунд появляются бонусы, называемые фруктами. Первый фрукт появляется после съедения Пакманом 70 точек, второй — после съедения 170. За съедение бонуса даётся от 100 до 5000 очков в зависимости от того, какого уровня достиг игрок. Бонус находится на экране примерно 9 секунд, после чего исчезает. Фрукты, съеденные на текущем и на шести последних уровнях, отображаются под лабиринтом внизу экрана.

## Digger

Задачей игрока является сбор под землёй золота и драгоценных изумрудов. Для этого игрок управляет моторизированной машиной «Diggermobile», которая перемещается под землей в неизведанной золотой шахте, может рыть туннели и собирать найденное. В то же время под землей машину игрока преследуют ноббины, встреча с которыми приводит к смерти игрового персонажа. Игровой мир представлен множеством уровней, каждый из которых занимает один экран. Для прохождения уровня игроку нужно либо собрать все изумруды, либо уничтожить всех врагов. Игра идёт до тех пор, пока у игрока не закончатся все жизни.

Каждый уровень — это прямоугольная сетка 15×10, и по данным ячейкам происходит горизонтальное или вертикальное перемещение «Diggermobile» и монстров. В начале уровня каждая ячейка либо является пустой (тоннель), либо не пустой (земля). В последних могут находится изумруды или мешки золота. Если диггер перемещается на занятую землёй клетку, то он очищает её и тем самым прорывает туннель. Изумруды землекоп собирает автоматически, а при горизонтальном движении на мешок золота диггер пытается его толкнуть. При возможности мешок перемещается и таким образом может быть сброшен с высоты, и, если мешок пролетает более одной клетки, то в результате падения он разбивается и образуется кучка золота, которая может быть подобрана землекопом или монстрами. В то же время, падающий мешок опасен для диггера и монстров — если он задевает кого-то, то захватывает в падении с собой и разбивает о землю.

В начале уровня диггер появляется внизу в центре экрана, а ноббины по одному появляются в правом верхнем углу. Они не могут рыть тоннели, а способны только перемещаться по существующим. Для борьбы с монстрами «Diggermobile» может стрелять огненным шариком ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) fireball), который летит по горизонтали или вертикали и, если встречается с монстром, то взрывается, и уничтожает всех монстров в клетке (как правило, одного). После выстрела землекопу нужна перезарядка, которая происходит через некоторое время.