# BaseManager

Оглавление

[BaseManager 1](#_Toc61788904)

[Основные термины и определения и сокращения 3](#_Toc61788905)

[Общее описание 4](#_Toc61788906)

[Об игре 4](#_Toc61788907)

[Игровые механики и условности 5](#_Toc61788908)

[Фаза База (Base) 5](#_Toc61788909)

[Фаза Бой (Combat) 6](#_Toc61788910)

## Основные термины и определения и сокращения

1. Фаза игры (Phase) – текущая фаза игры, определяющая протекание тех, или иных игровых процессов и список доступных игроку действий.
2. Фаза База (Base Phase) – фаза базы, во время которой игрок может управлять своими ресурсами.
3. Фаза Бой (Combat Phase) – фаза боя, во время которой прочие процессы останавливаются и происходит сопоставление состояния базы игрока на предмет выполнения условия победы, поражения или продолжения игры.
4. Время фазы База (basePhaseTime) – время, в течении которого длится фаза Базы.
5. Таймер фазы База (baseOhaseTimer) – таймер, отсчитывающий оставшееся время фазы Базы до перехода в фазу Бой.
6. Ресурсы (resources) – количество доступных игроку у.е. ресурсов, которые могут быть потрачены на различные действия для достижения цели игры.
7. Рабочий (workers) – сущность, экземпляр которой добывает ресурсы во время фазы База.
8. Боец (fighter) – сущность, экземпляр которой определяет исход фазы Бой.
9. Противник (enemy) – условная сущность противника, определяет исход фазы бой.
10. Заказ (Order) – процесс, во время которого создаётся и готовится новый экземпляр заказанной сущности: рабочего или бойца.
11. Улучшение (Update) – процесс, во время которого улучшается выбранный боец.

## Общее описание

Игра BaseManager была разработана с целью освоения базового функционала игрового движка Unity, а также ознакомления с языком программирования C# (C-Sharp).

При реализации игры не использовались никакие внешние дополнительные ресурсы (assets), только базовый функционал Unity: canvas, panels, button, texts, scripts, а также prefabs созданные и используемые в ходе дальнейшей разработки.

### Об игре

Жанр: Management-Simulator.

Основные фазы игры: База (Base) и Бой (Combat), переход из Боя в Базу – 1 раунд (round).

Инструменты, доступные игроку: время фазы База (basePhaseTime), ресурсы (resources), работники (workers), бойцы (fighters).

Доступные действия во время Базы: нанять рабочего (OrderWorkrer), нанять бойца (OrderFighter), улучшить бойца (UpdateFighter).

Доступные действия во время Боя: провести схватку (Fight!).

Условие поражения: Во время Боя количество бойцов (fightersCount) равно нулю, количество противников (enemiesCount) больше нуля.

Условие победы: 10 раундов не предпринимать никаких действий (roundsIDLE == 0) из списка доступных во время фазы База, при условии, что во время фазы Бой не выполнилось условие поражения.

## Игровые механики и условности

### Фаза База (Base)

Фаза длится определённое фиксированное время basePhaseTime, отсчёт которого происходит по basePhaseTimer с произвольной частотой на величину deltaTime каждого тика. По истечению времени таймера – он сбрасывается, фаза меняется на Бой (Combat).

Каждый готовый рабочий добывает ресурсы (MineResources)

Каждый готовый боец восстанавливает здоровье (healHP) если текущее здоровье (currHP) меньше максимального (maxHP).

Доступные игроку действия во время этой фазы, а также условия их доступности приведены в таблице ниже.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Действие | Условие доступности | | | Комментарий |
| Количество экземпляров | Ресурсы | Другие процессы |
| Заказать рабочего | currWorkersCount  < maxWorkersCount | Resources >= workerOrderCost | Нет другого рабочего или бойца в процессе заказа или улучшения | При невыполнении хотя бы одного условия – действие недоступно |
| Заказ бойца | currFighterCount < maxFightersCount | Resources >= fighterOrderCoust |
| Улучшение бойца | Нет ограничения | Resources >= fighterUpdateCost |

Важно отметить, что, если игрок уже заказ рабочего, бойца или улучшение бойца – другие действия становятся недоступными, пока не будет завершён текущий заказ или улучшение (timer <= 0) независимо от выполнения прочих условий.

Прочие процессы проходят независимо от наличия незавершённого заказа или улучшения.

После того, как заказ очередного рабочего завершён – этот рабочий начинает добывать ресурсы (MineResources).

#### Добыча ресурсов

Ресурсы добываются в течении mineTime, которое индивидуально для каждого рабочего и считается независимо от них, но синхронизовано с временем phase, т.е. таймер добычи (MineTimer) уменьшается на deltaTime фазы. По истечению таймера добычи (mineTimer <= 0) происходит прибавка фиксированного количества ресурсов (mineValue) в копилку игрока, а mineTimer сбрасывается в mineTime. Далее весь описанный процесс повторяется снова.

#### Восстановление здоровья бойцов

Аналогично рабочим, каждый боец имеет свои время и таймер регенерации (healTime, healTimer), которые также независимо от других бойцов, но синхронно с временем фазы отсчитываются в том случае, если здоровье бойца меньше максимального (currHP < maxHP). По истечению таймера – здоровье увеличивается на величину восстановления (healHP) вплоть до полного восстановления здоровья.

#### Улучшение бойца

Улучшения выполняются индивидуально и независимо для каждого отдельного бойца. В результате улучшения у бойца увеличивается максимальное здоровье (maxHP) и объём восстанавливаемого здоровья (healHP).

Во время фазы Combat – deltaTime не считается и соответственно не считаются таймеры добычи, регенерации, заказов, и добыча ресурсов, регенерация и заказы приостанавливаются.

### Фаза Бой (Combat)

При переходе в эту фазу формируется количество врагов (enemiesCount), которое зависит от текущего раунда и их урон (enemiesDamage).

Битва происходит «порциями», пошагово и состоит из последовательных нажатий кнопки Схватка (Fight) игроком.

#### Схватка

Каждое нажатие кнопки Схватка приводит к тому, что каждый имеющийся у игрока боец «пытается сразиться с противником».

Если текущий боец не находится в состоянии заказа или улучшения – то в результате схватки он убивает противника, уменьшая оставшееся их количество (currEnemiesCount) на 1, и теряет здоровье: thisFighter.currHP -= enemiesDamage.

В противном случае – боец мгновенно погибает, количество противников не уменьшается.

Если здоровье бойца падает до нуля или ниже – то в далее он не принимает участия в бою и не уменьшает количество противников.

Если для текущего бойца не осталось противников (currEnemiesCount == 0), то он не получает урон.

Если бойцов (currFightersCount == 0) не осталось, а враги остались (currEnemiesCount > 0) – игра считается проигранной.

Если врагов не осталось (currEnemiesCount == 0) – игра возвращается в фазу База, мёртвые бойцы удаляются из игры, игрок может дозаказать новых бойцов.

Происходит проверка – были ли игроком совершены какие-либо действия во время предыдущей фазы База, если нет – то происходит инкремент roundsIDLE, иначе roundsIDLE обращается в ноль. Далее следует проверка условия победы – если roundsIDLE >= 10 – победа, иначе игра продолжается.