

1. Прототипы экранных форм (не менее 7)
 - 1.1. Экран авторизации

Экран который появляется сразу после запуска приложения.

The image shows a wireframe for a login screen titled "MINECLICK". It features two input fields labeled "Login" and "Password". Below these fields are three buttons: "Sign in", "Sing up" (note the typo), and "Forgot password".

Рис.1.1 Экран авторизации

- 1.2. Экран регистрации нового пользователя

Экран который появляется после нажатия кнопки "Sing up" на экране авторизации.

The image shows a wireframe for a registration screen. It features four input fields labeled "Login", "Password", "Confirm password", and "Referral code". Below these fields are two buttons: "Back" and "Confirm".

Рис.1.2 Экран регистрации

1.3 Экран выбора локации

Экран который появляется после успешной авторизации. Предназначен для выбора локации для сбора ресурсов.



Рис.1.3. Экран выбора локации.

1.4. Экран локации

Экран который появляется после выбора локации. На этом экране есть различные области, кликнув по которым можно получить различные ресурсы. Также из этого экрана можно перейти в инвентарь, магазин, или экран создания. Также, на этом экране отображается текущее кол-во "денег".

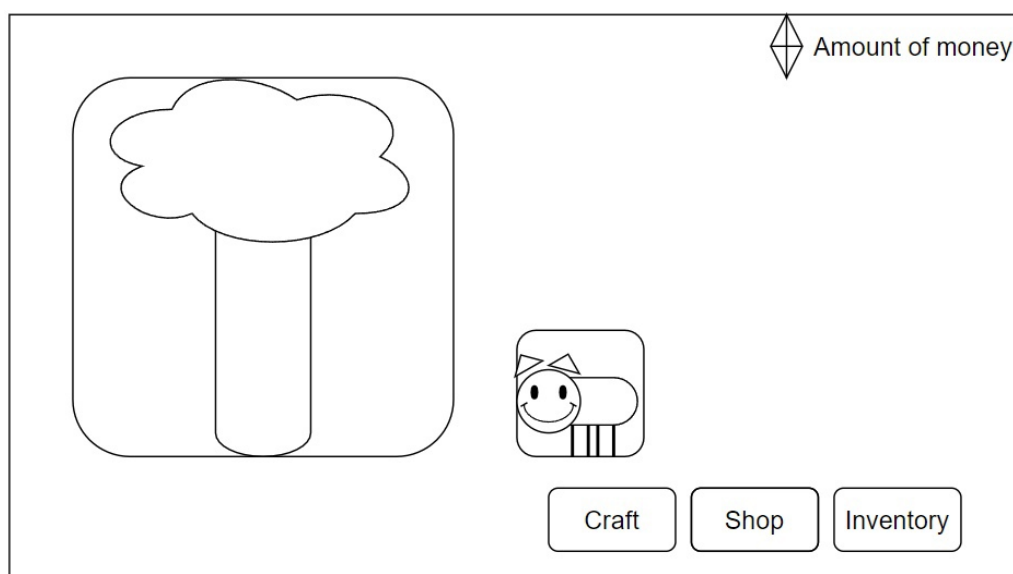


Рис.1.4. Экран локации.

1.5. Экран инвентаря.

Этот экран появляется после перехода в инвентарь из экрана локации. Содержит информацию о собранных ресурсах и активном инструменте. Также позволяет выбрать инструмент в качестве активного, из имеющихся.

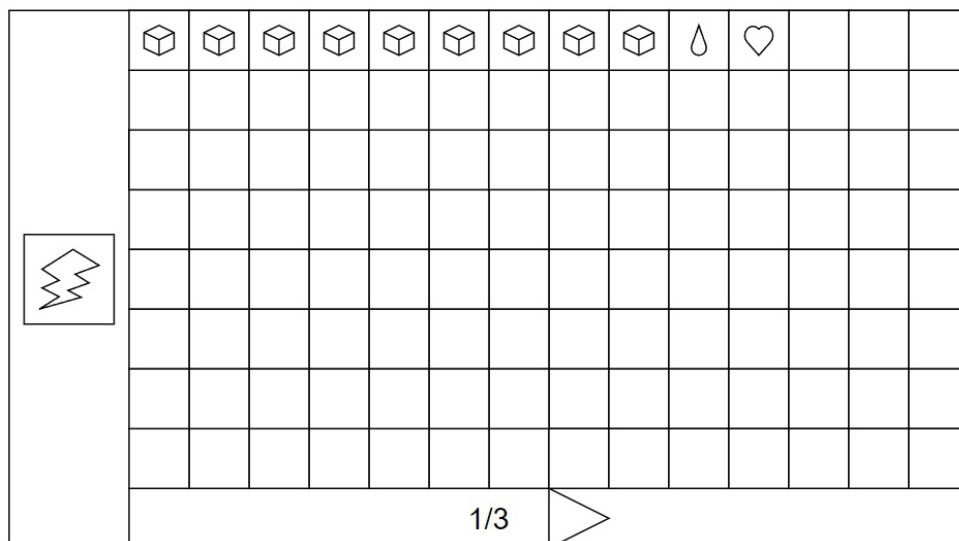


Рис. 1.5. Экран инвентаря.

1.6. Экран создания.

Этот экран появляется после перехода в экран создания из экрана локации. Позволяет из собранных ресурсов, создавать инструменты или новые ресурсы. При создании чего-либо, показывает список необходимых для “Крафта” ресурсов.

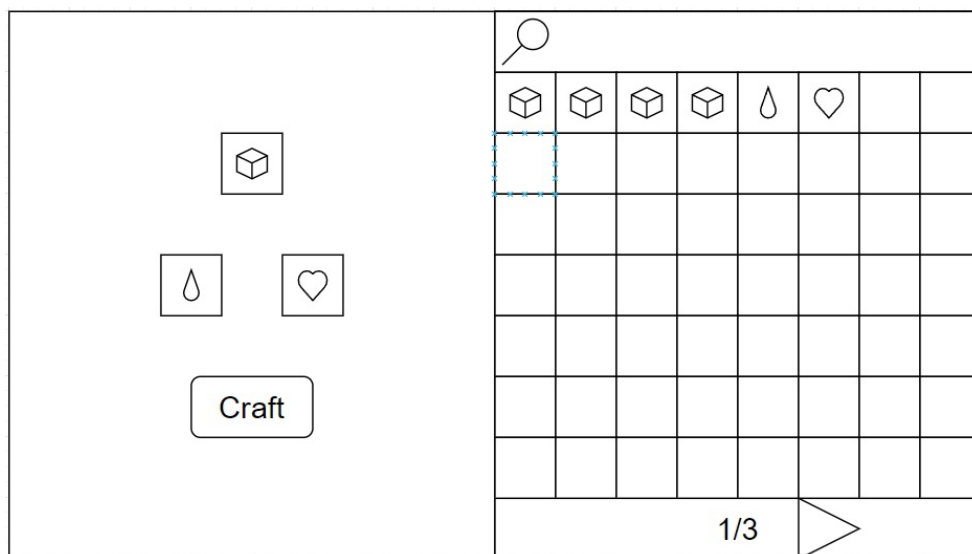


Рис. 1.6. Экран создания.

1.7. Экран магазина.

Этот экран появляется после перехода в магазин из экрана локации. Позволяет за накопленные деньги покупать различные ресурсы.

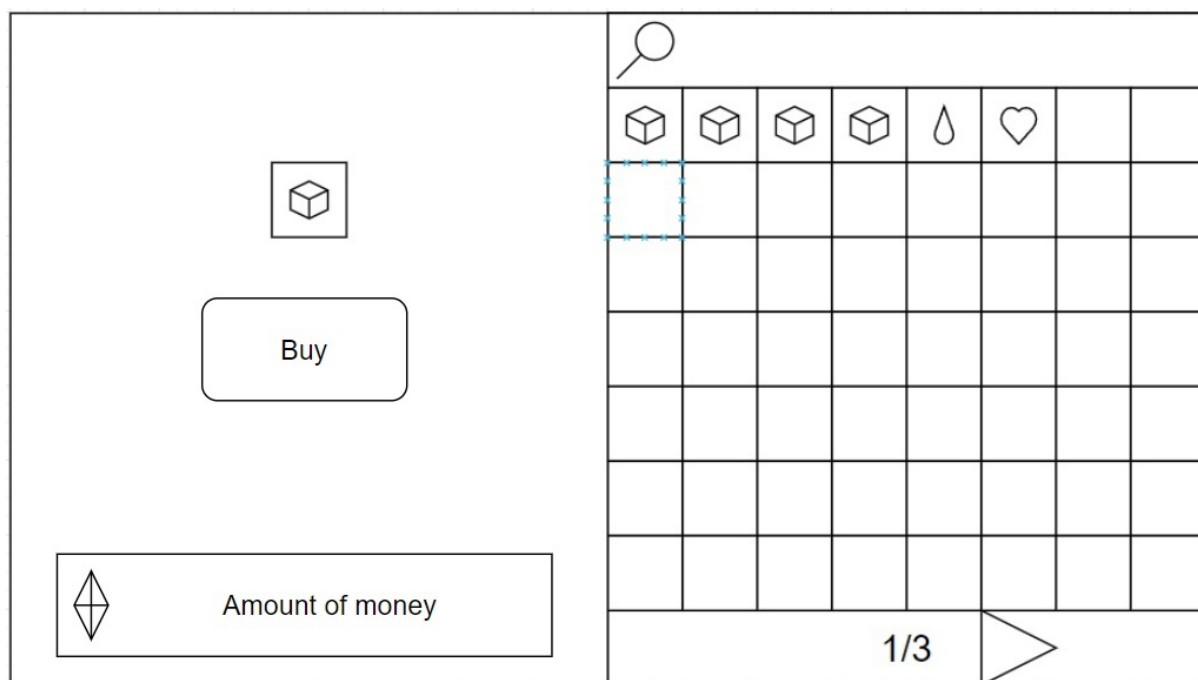
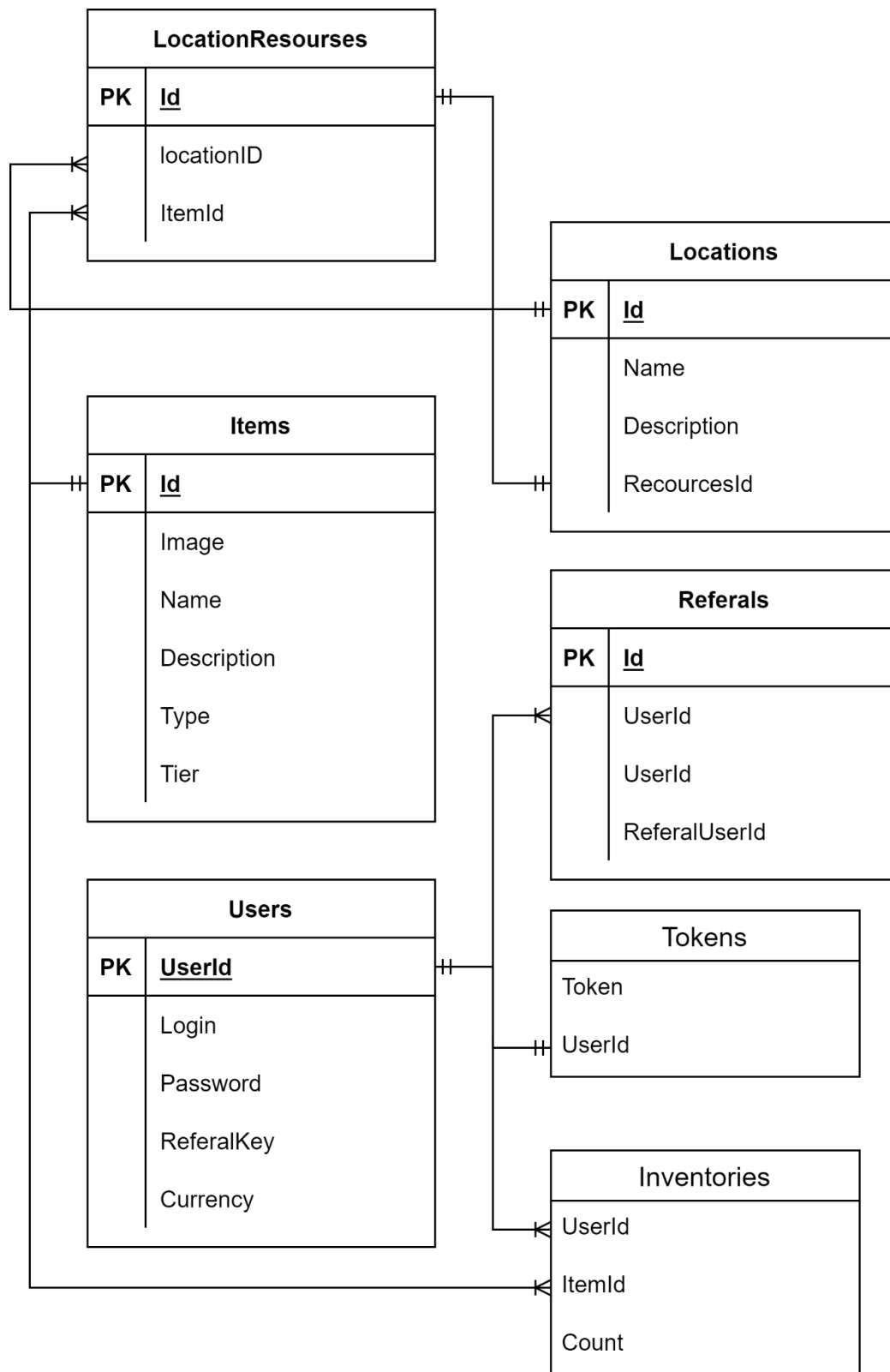


Рис. 1.7. Экран магазина.

2. Диаграмма сущностей (ER) (не менее 7 сущностей) указать основные атрибуты сущностей



3. Разработка api системы

Табл. 3.1. API Системы

Название функции	Описание действий	Входная информация	Выходная информация
Сервер. Регистрация	Регистрация пользователя в базе данных	Логин, пароль, реферальный код	Успешно - ОК Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Авторизация	Авторизация пользователя	Логин, пароль	Успешно - токен авторизации Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Добавить клики	Прибавляет переданное кол-во кликов к значению в БД	Токен, кол-во кликов	Успешно - общее число кликов Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Вернуть всех рефералов.	Возвращает всех рефералов для данного пользователя	Токен	Успешно - список рефералов и их кликов Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Вернуть реферальный код.	Возвращает данному пользователю его реферальный код.	Токен	Успешно - реферальный код пользователя Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Вернуть таблицу рекордов.	Возвращает отсортированный по кликами список пользователей и их кликов	Токен	Успешно - список пользователей и их кликов Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Вернуть игровую информацию.	Возвращает список ресурсов и их количество для данного пользователя	Токен	Успешно - список ресурсов и их количество Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Обновить игровую информацию.	Обновляет данные в БД о количестве ресурсов для данного пользователя	Токен, список ресурсов и дельта по ним.	Успешно - список ресурсов и их количество Неуспех - ошибка и ее причина
Сервер. Вернуть список локаций.	Возвращает список доступных локаций и доступный список ресурсов на них	Токен	Успешно - список локаций Неуспех - ошибка и ее причина

Сервер. Вернуть список доступных крафтов.	Возвращает список доступных крафтов для данного пользователя.	Токен	Успешно - список крафтов Неуспех - ошибка и ее причина
---	---	-------	---

4. Иерархическая структура работ (ИСР) (не менее 3 уровней). В ней должны быть указана разработка всех элементов из пункта выше + сопутствующие работы (разработка ТЗ, приемо-сдаточные испытания и т.д.)

1. Техническое задание

- 1.1. Анализ рынка
- 1.2. Разработка ТЗ
- 1.3. Разработка прототипов форм
- 1.4. Проектирование структуры БД

2. Разработка клиентской части

- 2.1. Разработка дизайна
- 2.2. Разработка форм
 - 2.2.1. Разработка экранов авторизации и регистрации
 - 2.2.2. Разработка экрана выбора локации
 - 2.2.3. Разработка экрана локации
 - 2.2.4. Разработка экрана инвентаря
 - 2.2.5. Разработка экранов магазина и крафта
- 2.3. Разработка серверной части
 - 2.3.1. Разработка системы регистрации и авторизации
 - 2.3.2. Разработка реферальной системы
 - 2.3.3. Добавление обработки обновления кликов
 - 2.3.4. Разработка "Таблицы лидеров"
- 2.4. Разработка БД

3. Разработка функциональной части приложения

- 3.1. Внедрение

- 3.2. Установка ПО на сервер
- 3.3. Разворачивание программы
- 3.4. Тестирование

5. Оценить время выполнения проекта по методу [PERT](#).

Кол-во пользовательских экранов: 7

Кол-во обработчиков на экранах: 18

Кол-во бизнес объектов: 10

Кол-во бизнес методов: 24

Кол-во REST-API методов: 9

	Оптимистичные	Средние	Пессимистичные
Пользовательские экраны	4	7	14
Обработчики	3	6	15
Бизнес объекты	4	6	10
Бизнес методы	5	9	17
REST-API	5	8	20

$$E_{UI} = (4 + 4 \cdot 7 + 14) / 6 = 7.7$$

$$E_{обр} = (3 + 4 \cdot 6 + 15) / 6 = 7$$

$$E_{\text{BO}} = (4 + 4 \cdot 6 + 10) / 6 = 6.4$$

$$E_{\text{BM}} = (5 + 4 \cdot 9 + 17) / 6 = 9.7$$

$$E_{\text{RA}} = (5 + 4 \cdot 8 + 20) / 6 = 9.5$$

$$\text{CKO}_{\text{UI}} = (14 - 4) / 6 = 1.7$$

$$\text{CKO}_{\text{обp}} = (15 - 3) / 6 = 2$$

$$\text{CKO}_{\text{BO}} = (10 - 4) / 6 = 1$$

$$\text{CKO}_{\text{BM}} = (17 - 5) / 6 = 2$$

$$\text{CKO}_{\text{RA}} = (20 - 5) / 6 = 2.5$$

$$E = 7 \cdot 7.7 + 18 \cdot 7 + 10 \cdot 6.4 + 24 \cdot 9.7 + 9 \cdot 9.5 = 562.2$$

$$\text{CKO} = \sqrt{7 \cdot 1.7^2 + 18 \cdot 2^2 + 10 \cdot 1^2 + 24 \cdot 2^2 + 9 \cdot 2.5^2} = 254.48$$

$$E_{\text{кодирование 95\%}} = 562.2 + 2 \cdot 254.48 = 1\,071.16 \text{ человеко часов.}$$

$$E = 4 \cdot E_{\text{кодирование 95\%}} = 4284.64 \text{ чч}$$

$$E = 4284.64 \text{ чч} / 360 \text{ч} = 12 \text{ ч.мес.}$$

$$T = E / \text{кол-во человек} = 4 \text{ мес}$$

6. Базовое расписание в виде диаграммы Ганта. В базовом расписании должны быть отражены все элементы ИСР

	Задания	Duration	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь
1	Техническое задание	25 days				
2	Анализ рынка	4 days				
3	Разработка ТЗ	11 day				
4	Разработка прототипов форм	4 days				
5	Проектирование структуры БД	6 day				
6	Разработка клиентской части	55 days				
7	Разработка дизайна	8 days				
8	Разработка форм	7 day				
9	Разработка экранов авторизации	2 days				
10	Разработка экрана выбора локации	1 day				
11	Разработка экрана локации	1 day				
12	Разработка экрана инвентаря	1 day				
13	Разработка экранов магазина и крафта	1 day				
14	Разработка серверной части	22 days				
15	Разработка системы регистрации и авторизации	6 days				
16	Разработка реферальной системы	6 days				
17	Добавление обработки обновления кликов	5 days				
18	Разработка "Таблицы лидеров"	5 days				
19	Разработка БД	18 days				
20	Разработка функциональной части приложения	40 days				
21	Внедрение	5 days				
22	Установка ПО на сервер	8 days				
23	Разворачивание программы	7 days				
24	Тестирование	20 day				