## Разработка экранных форм

См. файл Формы.pdf

## 2. Диаграмма сущностей



## 3. Разработка API системы

1. **функция СоздатьЗдание**

**входные данные** - массив геоточек, в которых первая и последняя точки совпадают; этажность; адрес

**выходная информация** - объект дома

**описание:** создает объект дома

1. **функция ДобавитьНежилоеПомещение**

**входные данные: объект здания**; название; тип;

**выходная информация:** объект нежилого помещения

**описание:** создает объект “нежилого помещения”, который выражается в виде абстрактной точки на карте

1. **функция СоздатьИнфрОбъект**

**входные данные** - массив геоточек с вхождениями других ИнфрОбъектов; название; тип

**выходная информация** - объект инфрОбъекта

**описание:** создает объект инфраструктурного объекта

1. **функция РассчитатьДомОсобыйСлой**

**входные данные:** объект дома

**выходная информация:** коэффициент “крутости”

**описание:** рассчитывает необходимые данные для отнесения дома к одной из трех категорий

1. **функция РассчитатьРайонОсобыйСлой**

**входные данные:** объекты инфраструктуры и объекты дома; границы текущей области отображения

**выходная информация:** нарисованный в области отображения район

**описание:** рисует район с введенными ограничениями в текущей области отображения

1. **функция НарисоватьВидимуюКарту ..**

**входные данные: состояние сервера** (границы текущей области отображения)d

**выходная информация:**  видимый слой карты

**описание:** с помощью функции НарисоватьИнфрОбъект рисует в заданной области инфраструктуру

1. **функция НарисоватьОсобыйСлой**

**входные данные:** массив объектов домов; границы текущей области отображения

**выходная информация:** видимый слой карты

**описание:** с помощью рассчитанных заранее коэффициентов “крутости” для каждого присваивает дому цвет и отображает его поверх основного слоя карты

1. **функция ИзмеритьРасстояние**

**входные данные:** геоточка А, геоточка Б

**выходная информация:** расстояние между точками

**описание:** измеряет расстояние между выбранными точками

1. **функция ИзменитьМасштаб**

**входные данные:** новый масштаб

**выходная информация:** новая область видимости, выраженная в линиях геоточек

**описание:** подаваемый на вход новый масштаб есть переменная-счетчик, которая увеличивается/уменьшается в зависимости от того сколько раз и на какую кнопку нажал пользователь

1. **функция ПолучитьИнформациюМестоположения**

**входные данные:** относительное положение курсора пользователя; границы области видимости

**выходная информация:** соответствующая положения геоточка на карте

**описание:** по клику левой/правой кнопкой мыши на области карты возвращает геоточку, которая соответствует месту клика

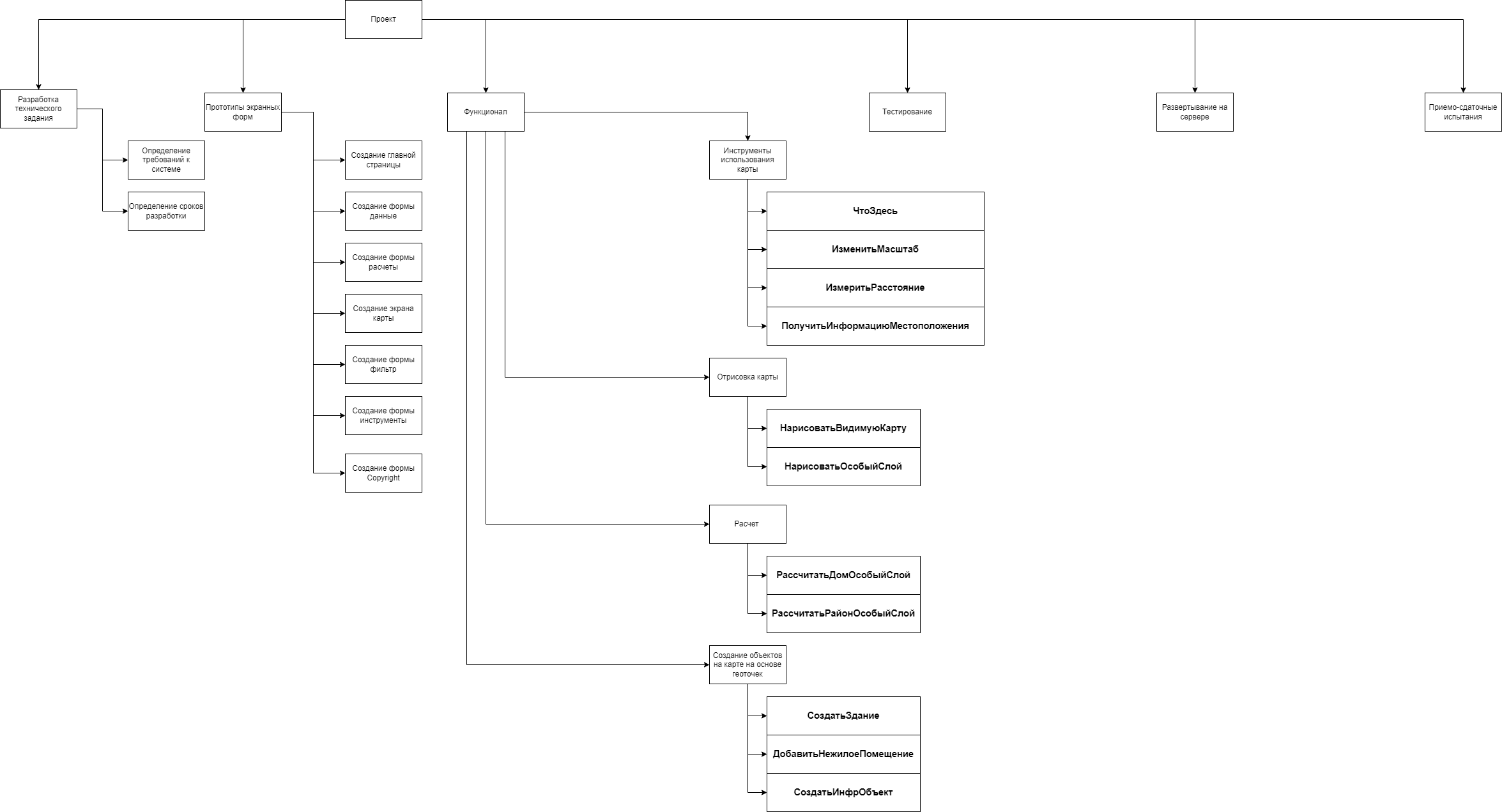
1. **функция ЧтоЗдесь**

**входные данные:** геоточка; массив объектов инфраструктуры

**выходная информация:** список объектов в радиусе 15 м

**описание:** с помощью ПолучитьИнформациюМестоположения функция получает геоточку и в соответствии с этим проверяет ближайшие

## 4.Иерархическая структура работ



## 5. Оценка времени выполнения проекта по методу PERT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Пессимистичная оценка Pi , час. | Наиболее вероятная оценка Mi, час. | Оптимистичная оценка Oi, час. |
| Формы | 10 | 4 | 2 |
| Сущности | 8 | 3 | 2 |
| Методы API | 16 | 6 | 4 |

Nui = 7 – количество форм;

Ns = 9 – количество сущностей;

Napi = 11 – количество методов api.

Ei = (Pi + 4Mi + Oi)/6

CKOi = (Pi - Oi)/6

Eui = (10 + 4\*4 + 2)/6 = 4,7 чел\*час., СКОui = (10 - 2)/6 = 1,3 чел\*час;

Es = (8 + 4\*3 + 2)/6 = 3,7 чел\*час., СКОs = (8 - 2)/6 = 1 чел\*час;

Eapi = (16 + 4\*6 + 4)/6 = 7,3 чел\*час., СКОapi = (16 - 4)/6 = 2 чел\*час;

E = ∑ (Ei \* Ni) = 4,7 \* 7 + 3,7 \* 9 + 7,3 \* 11 = 146,5 чел\*час;

СКО == 8.05 чел\*час;

E95% = Е + 2СКО = 146.5 + 2 \* 8.05 = 162.6 чел\*час;

Сотрудник тратит 80% рабочего времени в месяц 165 \* 0.8 = 132

E = 162.6 /132 ≈ 1,2318 мес.

T = 2,5 \* 1,23181/3 ≈ 2,6799 чел\*мес.

## 6. Диаграмма Ганта

