Игра «Змейка». Проект.

Прежде чем начинать программировать некоторую задачу следует продумать ее структуру и выполнить декомпозицию, т.е. разбить главную задачу на подзадачи. Это поможет в дальнейшем лучше структурировать Вашу программу.

Задание: Попробуем спроектировать программу игры «Змейка».

Программа игры будет меняться постепенно по мере изучения возможностей языка, но основная структура ее должна оставаться неизменной.

Очень важно выполнить декомпозицию задачи, т.е. разбиение ее на отдельные части.

Подробности программной реализации на текущем этапе нас не будут интересовать. Нам будет важно выделить объекты, которые используются в программе и определить

Суть игры состоит в том, что по игровому полю передвигается змейка и поглощает еду.

# Функциональные требования к программе:

1. Изменение положения змейки на поле (передвижение) происходит по истечении некоторого промежутка времени
2. Для изменения направления движения змейки можно использовать клавиши клавиатуры
3. Если голова змейки упирается в стенку, то движение змейки идет по кольцу, т.е. она появляется с другого (противоположного) края поля.
4. Еда для змейки возникает на поле в случайном месте
5. Если змейке удается «съесть» еду, то длина змейки увеличивается.
6. Игра заканчивается, если змейка «кусает» саму себя или если пользователь сам решил прервать выполнение. Можно ограничить выполнение программы каким-то временным интервалом.

Задание:

Необходимо выполнить декомпозицию задачи, т.е. разбить ее на части, отвечающие за разные подзадачи.

Подсказка:

В задаче используются различные сущности, обладающие своими собственными свойствами. Надо для каждой сущности выделить свое «пространство для существования» (модуль) и описать свойства сущности. (Под модулем будем понимать один или несколько файлов, относящихся к определенной сущности). Отдельный модуль будет относиться к определенной сущности, но он может быть связан с другими модулями.

1. Постарайтесь выделить объекты (сущности), связанные с игрой. Для работы с объектом выделим отдельный модуль. Заполните таблицу.

# модули программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Описание | файлы |
| modul1 |  |  |
| modul2 |  |  |
| . . . |  |  |

1. Каждый объект обладает набором данных, которые его характеризуют. Постарайтесь перечислить данные объекта. Для каждого модуля (сущнсти) надо заполнить таблицу.

## Данные модуля modul1

|  |  |
| --- | --- |
| Описание | название |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Данные модуля modul2

|  |  |
| --- | --- |
| Описание | Название |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

. . .

1. Над каждой сущностью (объектом) в процессе работы надо совершать некоторые действия. Эти действия можно оформить в виде функций

## Функции модуля modul1

|  |  |
| --- | --- |
| Описание | название |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Функции модуля modul2

|  |  |
| --- | --- |
| Описание | название |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Постарайтесь опишисать взаимосвязи между модулями