

ДИЗАЙН ПРОЕКТА

“Visual Water Area”

История изменений документа

Дата	Автор	Внесённые изменения
05.11.2015	Таракановская Е.Ю.	АДП и ее описание, Архитектурно-контекстная диаграмма и ее описание
11.11.2015	Таракановская Е.Ю.	Дерево системы, исправление АДП

Программная система “Visual Water Area” представляет собой систему визуализации данных состояния акватории города Владивосток и исследования ее на загруженность.

Настоящий документ содержит спецификации дизайна, включающие в себя:

1. Архитектурно-контекстная диаграмма потоков всей системы
2. Архитектурная диаграмма потоков

На рисунке 1 представлена архитектурно-контекстная диаграмма системы.



Рисунок 1- Архитектурно-контекстная диаграмма

Описание архитектурно-контекстной диаграммы

1. Пользователь – научный сотрудник(пользователь системы)
2. Текстовый файл с информацией о судах, находящихся в акватории в определенный промежуток времени – текстовый файл, в котором хранится информация в виде кортежей <ID судна, координата x,

координата у, время, скорость, курс>, элементы которых разделяются пробелами

3. Интерфейс(карта) – в специальном окне с картой появляются метки, обозначающие суда, с направлениями движений судов, в соответствии с информацией, описанной в загруженном текстовом файле. Таким образом на карте изображается ситуация в акватории, которая происходила в прошлом времени.
4. Измененные свойства судов – пользователь может воздействовать на карту, путем перетаскивания одной из меток по карте. Таким образом, свойства выбранного судна изменяются. Также пользователь может управлять моментом времени с помощью средств интерфейса(перетаскивание ползунка на отрезке, обозначающего время), в следствие чего свойства судов меняются в соответствии с информацией, описанной в загруженном текстовом файле.
5. Результаты во вспомогательном окне, находящимся в подсистеме «интерфейс»(области опасных сближений). Если пользователь выбрал на карте судно, то во вспомогательном окне будут показаны области опасных сближений для данного судна.

Дерево системы изображено на рисунке 2.

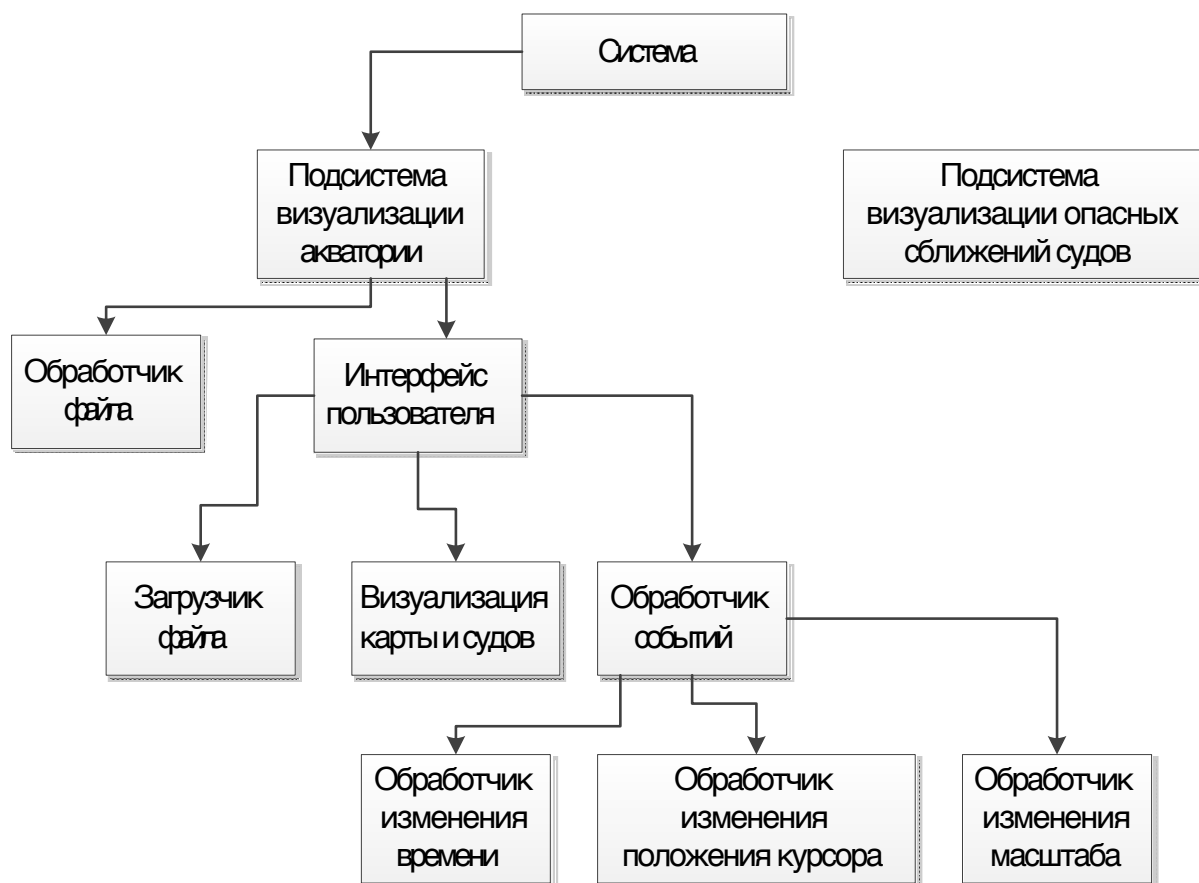


Рисунок 2 - Дерево системы

В данной системе выделяются 4 подсистемы:

1)Подсистема обработки информации с файла. Для работы в приложении пользователь загружает текстовый файл, данная подсистема проверяет его на наличие ошибок и, в случае их отсутствия, обрабатывает для дальнейшего использования программой.

2)Подсистема «Интерфейс». Она предназначена для визуализации состояния акватории за некоторый промежуток времени на карте и результатов расчета опасных сближений судов (в другом окне). Также это подсистема предназначена для взаимодействия пользователя с системой (изменение положения судна и изменение момента времени).

3)Подсистема обработки изменения времени и положения курсора. Данная подсистема служит для того, чтобы обработать новые данные, полученные посредством взаимодействия пользователя с картой(изменение положения курсора, изменение момента времени) для исследования возможности аварийных ситуаций.

4) Подсистема вычисления возможных аварийных ситуаций. Подсистема предназначена для расчета возможных аварийных ситуаций и опасных и безопасных курсов, скоростей движения для выбранного на карте судна.

Архитектурная диаграмма потоков (АДП) системы

На рисунке 2 представлена архитектурная диаграмма потоков системы.

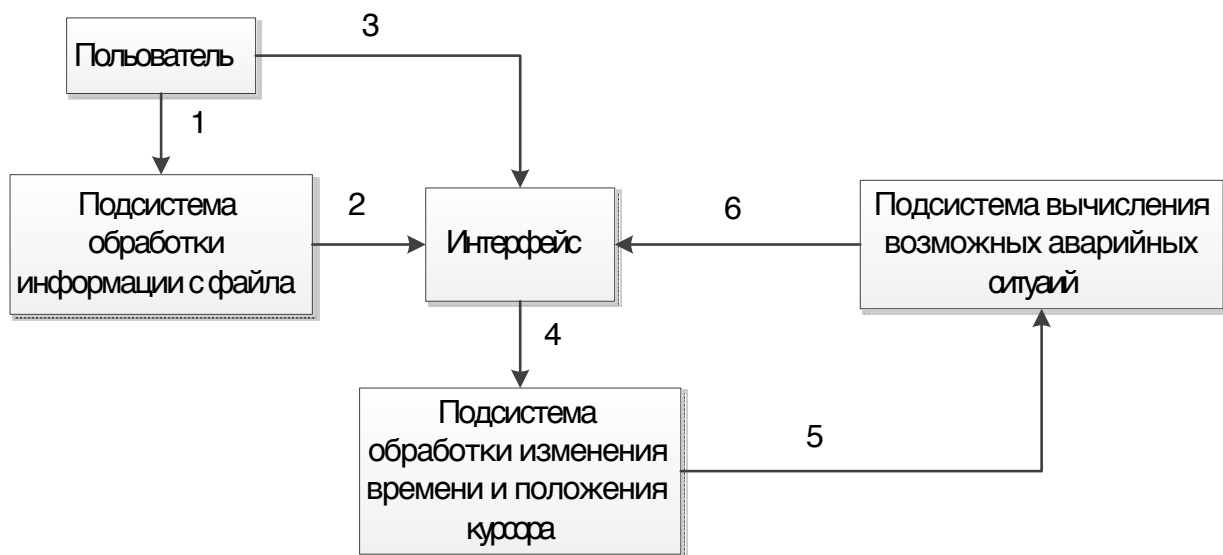


Рисунок 3 – Архитектурная диаграмма потоков

Описание АДП

1. Текстовый файл с информацией о судах, находящихся в акватории в определенный промежуток времени.
2. Обработанные данные.
3. Новое положение курсора (судна), в результате чего программа должна вычислить критические ситуации.
4. Координаты на плоскости.
5. Информация о судне, относительно которого вычисляются аварийные ситуации; управляющая информация о необходимости выполнить обработку ; информация о ближайших судах относительно судна.

6. Результаты во вспомогательном окне, находящимся в подсистеме «интерфейс» (области опасных сближений).

