

УДК 004.822

Студ. Е.С. Рябченко

Науч. рук. доц. Н. В. Пацей

(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

РАЗРАБОТКА СИМУЛЯТОРА ДИСПЕТЧЕРА РУЛЕНИЯ АЭРОПОРТА

В настоящее время компьютеры позволяют создавать различного рода программы, в том числе симуляторы. Симуляторы – это имитаторы, механические или компьютерные, имитирующие управление каким-либо процессом, аппаратом или транспортным средством. Сейчас чаще всего слово «симулятор» используется применительно к компьютерным программам [1].

Большой аэропорт нуждается в персонале для управления воздушным движением – диспетчерах. Существуют следующие позиции управления воздушным движением (УВД): выдача, руление, старт, круг, радар. Каждая позиция УВД имеет свои обязанности и зоны ответственности. Зоной ответственности диспетчера руления являются рулёжные дорожки и перрон [2].

Работа диспетчера руления заключается в:

1) сопровождении рулящего после посадки на стоянку летательного аппарата (ЛА);

2) разрешении вылета в аэропорт назначения с выдачей информации о текущих условиях в аэропорту (например, рабочая полоса). Данная обязанность актуальна в случае отсутствия в аэропорту позиции выдачи;

3) сопровождении рулящего на предварительный старт (позиция у торца взлётно-посадочной полосы) ЛА.

Симулятор диспетчера должен имитировать и позволять координировать передвижение летательных аппаратов.

Для реализации симулятора диспетчера руления был выбран язык C#, XAML и проект типа WPF. Для хранения таблиц использовался формат XML.

Разработанное приложение содержит:

1) аэропорт с восьмью стоянками разного типа;

2) расписание прилётов/вылетов;

3) систему логгирования (все действия в системе протоколируются);

4) поддерживается три типа ЛА (Light, Medium, Heavy).

Функционально, разработанное приложение позволяет:

1) создавать расписание прилётов/вылетов рейсов с возможностью редактирования;

- 2) сохранять/загружать готовое расписание;
- 3) контролировать передвижение ЛА;
- 4) задерживать определенные рейсы;
- 5) изменять рабочую полосу.

На рисунке 1 представлен интерфейс разработанного приложения. В левой части расположено изображение аэропорта с 1 взлётно-посадочной полосой, 8 стоянками. Стоянки с 1 по 3 включительно способны принимать ЛА типа Light. Стоянки с 4 по 8 включительно способны принимать типы ЛА Medium и Heavy.



Рисунок 1 – Интерфейс приложения

В правой части расположены табло прилёта (сверху) и вылета (снизу). Каждое табло содержит четыре колонки: время прилёта/вылета, откуда/куда, номер рейса прилёт/вылет, статус рейса (возможные значения landed, ontime, boarding, checkin). При наступлении определенного события, которое происходит в соответствии с настроенным расписанием, выводится сообщение и добавляется запись в журнал, после чего выполняется анимация всех этапов управления ЛА и запись удаляется из расписания после взлета или посадки.

Разработанным симулятором позволяет, имея в своем распоряжении диспетчерскую станцию руления аэропорта, максимально приближенную к аналогу, получить необходимые навыки управления диспетчерской и виртуально отработать различные ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1 Симулятор. [Электронный ресурс]. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80> – Дата доступа: 20.03.2016

2 Аэропорт с точки зрения диспетчера [Электронный ресурс]. - URL: <http://sergeydolya.livejournal.com/138348.html> – Дата доступа: 20.03.2016