**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Навчально-науковий інститут комп’ютерних інформаційних технологій**

**Кафедра інженерії програмного забезпечення**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.О. Сидоров

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

**ВИПУСНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ**

**“МАГІСТР”**

**Тема:** “Методика та засіб аналізу рівня підготовки пілотів на авіаційному тренажері”

**Виконавець:** студент Чикуров Максим Вячеславович

**Керівник:** к.т.н., доцент Хоменко Володимир Анатолійович

**Нормоконтролер:** к.т.н., доцент Радішевський Микола Федорович

Київ 2017

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**

**NATIONAL AVIATION UNIVERSITY**

**Department software engineering**

ADMIT TO DEFEND

Head of the department

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Sidorov М.О.

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017

**GRADUATION WORK**

**(EXPLANATORY PAPER)**

**STUDENT OF MASTER EDUCATION LEVEL**

**Theme:** “Methods and application for pilots progress analysis on aircraft simulators”

**Performer:** student Chykurov Maksym Vyacheslavovych

**Supervisor:** associate professor Khomenko Volodymyr Anatoliyovych

**Standard controller:** associate professor Radishevskii Nikolay Fedorovich

Kyiv 2017

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Навчально-науковий інститут** комп’ютерних інформаційних технологій

**Кафедра** інженерії програмного забезпечення

**Освітній ступінь** магістр

**Напрям** 8.05010302 Інженерія Програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Сидоров М.О.

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломного проекту студента

Чикурова Максима Вячеславовича

1. Тема проекту: «Методика та засіб аналізу рівня підготовки пілотів на авіаційному тренажері»

затверджена наказом ректора від 08.09.2016 р. № 2245/ст.

1. Термін виконання проекту: з 10.10.2016 р. до 05.02.2017 р.
2. Вихідні данні до проекту: Платформа для реалізації Java, середовище розробки Intellij Idea 2016, мова програмування Java.
3. Зміст пояснювальної записки:
   1. Область застосування авіа симуляторів та технології розробки систем оцінювання.
   2. Інструменти розробки та технічні вимоги.
   3. Дизайн головного додатку та порталу для користувачів.
   4. Розробка, тестування та розгортування.
4. Перелік обов'язковких слайдів презентації:
   1. Льотні симулятори та їх сенс.
   2. Обов’язковість проходження тренувань на авіа тренажері.
   3. Порівняння порталів, існуючих на ринку.
   4. Короткий опис інструментів розробки.
   5. Діаграма розгортання системи.
   6. Візуальна діаграма роботі системи.
5. Календарний план-графік:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пор | Завдання | Термін виконання | Відмітка про виконання |
| 1 | Розробка та затвердження графіка роботи. Підготовка матеріалу 1 розділу. | 10.10.16 – 30.10.16 |  |
| 2 | До 1-го нормоконтролю - попередній друк 1 розділу та допоміжних сторінок - титульної, завдання, графіка, реферат, список скорочень, зміст, вступ, список джерел. | 30.10.16 – 05.11.16 |  |
| 3 | Підготовка та написання 2 розділу | 05.11.16 – 30.11.16 |  |
| 4 | Підготовка та написання 3 розділу | 01.12.16 – 20.12.16 |  |
| 5 | Підготовка та написання 4 розділу | 20.12.16 – 10.01.17 |  |
| 6 | Редагування та друк пояснювальної записки, графічного матеріалу | 10.01.17 – 13.01.17 |  |
| 7 | Проходження нормо-контролю, перепліт пояснювальної записки. Отримання відгуку керівника. | 13.01.17 – 18.01.17 |  |
| 8 | Здача секретарю ДЕК пояснювальної записки та відгуку керівника для отримання дозволу на допуск до захисту | 18.01.17 – 18.01.17 |  |
| 9 | Забрати ПЗ з підписом завідувача кафедри на допуск к захисту для отримання рецензії. | 19.01.17 – 19.01.17 |  |
| 10 | Для проходження контролю на плагіат здати секретарю ДЕК текст ПЗ одним файлом. | 20.01.17 – 20.01.17 |  |
| 11 | Розробка тексту доповіді, підготовка презентації . | 20.01.17 – 24.01.17 |  |
| 12 | Здати секретарю ДЕК: ПЗ, ГМ, CD-R з електронними версіями ПЗ, ГМ, презентацію, відгук керівника, рецензію, довідку про успішність, 2 папки, 2 конверта) | 24.01.17 – 27.01.17 |  |

Дата видачі завдання: 10.10.2016 р.

Керівник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доцент Хоменко Володимир Анатолійович

Завдання прийняв до виконання: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чикуров Максим

NATIONAL AVIATION UNIVERSITY

Educational and scientific instituteof computer information technology

Software engineering department

Master education degree

Speciality 8.05010302 Software engineering

APPROVED BY

Head of the department

Sidorov М.О.

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016

OBJECTIVES

To the graduation project execution of student

Chykurov Maksym Vyacheslavovych

1. Theme of graduation project: “Methods and application for pilots progress analysis on aircraft simulators”

Approved by order of the rector on 08.09.2015 р. № 2245/ст.

1. Period of project execution: from 10.10.2016 to 05.02.2017y.
2. Output data to the project: Platform for the implementation Java, development environment Intellij Idea 2016, a programming language Java.

1. Explanatory paper contents:
   1. Flight simulators sphere and evaluation systems development technics.
   2. Development tools and requirements specification.
   3. Main application and user portal design.
   4. Development, testing and deployment.
2. List of mandatory slides of presentation:
   1. Flight simulators and their idea.
   2. Mandatory of passing training on flight simulator.
   3. Comparison of portals already existing on the marker.
   4. Brief description of development tools.
   5. Diagram of deployment.
   6. Visual diagram of working system.
3. Calendar schedule:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Task | Period of execution | Execution progress |
| 1 | Domain analysis, review of terms and concepts. Writing the chapter 1, presenting to the supervisor | 10.10.16 – 30.10.16 |  |
| 2 | Printing chapter 1 and subsidiary pages (Drafts) - the title, objectives, schedule, summary, list of abbreviations, contents, introduction, list of sources. | 30.10.16 – 05.11.16 |  |
| 3 | Preparing and writing of section 2 | 05.11.16 – 30.11.16 |  |
| 4 | Preparing and writing of section 3 | 01.12.16 – 20.12.16 |  |
| 5 | Preparing and writing of section 4 | 20.12.16 – 10.01.17 |  |
| 6 | Editing and printing explanatory note, graphic materials | 10.01.17 – 13.01.17 |  |
| 7 | Passing norm-control, stretching explanatory note. Receiving supervisor feedback. | 13.01.17 – 18.01.17 |  |
| 8 | Transmitting to secretary SEC  explanatory note and supervisor feedback for receiving admission to graduation | 18.01.17 – 18.01.17 |  |
| 9 | Retrieving explanatory note signed by  Head of department for receiving  admission to graduation | 19.01.17 – 19.01.17 |  |
| 10 | Transmitting to secretary SEC  explanatory note text by single file in  order to pass plagiary control | 20.01.17 – 20.01.17 |  |
| 11 | Preparing presentation and report speech text. | 20.01.17 – 24.01.17 |  |
| 12 | Transmitting to secretary SEC:  Software, GM, CD-R with electronic  copies of software, GM,  presentations, supervisor feedback,  review, proof of success, 2 folders, 2  envelopes. | 24.01.17 – 27.01.17 |  |

Date of task receiving: 10 october 2016.

Supervisor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ associate professor Khomenko Volodymyr Anatoliyovych

The task is to be performed by: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Chykurov Maksym

**ABSTRACT**

Explanatory paper to the graduation project on theme “Methods and application for pilots progress analysis on aircraft simulators” contains: 88 p., 46 fig., 1 tab., 23 references.

FLIGHT SIMULATORS, FLIGHT SIMULATOR CENTER, INSTRUCTOR’S WORKPLACE, PILOT EVALUATION, FLIGHT SIMULATION DATA PROCESSING, SYSTEMS INTERCONNECTIONS, WEB APPLICATION, JAVA ENTERPRICE EDITION, REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER.

**Object of research** – system with two interconnected with database web applications that provide managing, assessment of data from flight simulator and visualization basic information.

**Aim of research** – implement evaluation of pilots during emergency situation, process the evaluation in local environment and increase quality of service that produce flight simulation centers.

Developed system is personify interconnect process of working sub-systems with effective usage of resources, as human so material. With implementation of modern technologies, popular and reliable tools and widespread and secure architecture, the composition of web applications and their performance is more than effective.

In the process of approach of evaluation pilots during emergencies has been investigated and implemented into process of data management and visualization of main web application that is directly connected to flight simulator.

**Results** of graduation project is system with implemented approach if evaluation of aircraft staff with possibility to manage data and user portal.