|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство образования и науки Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

КАФЕДРА **СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*фамилия, имя, отчество*

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип практики ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название предприятия КАФЕДРА «СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ» ( ИУ5 ) МГТУ им. Н.Э.Баумана

Студент **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

Руководитель практики **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_**Папшев И.С.**\_\_\_\_**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*2022г.*

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цели и задачи практики.

2. Индивидуальное задание.

3. Листинг демонстрационной программы.

4. Приложение (одно на бригаду)

5. Список использованной литературы

***Введение***

**1. Цели и задачи практики**

Задачами учебной практики «Лабораторно-вычислительный практикум» являются:

* Разработка на языке С++ в среде MS Visual Studio информационной системы, автоматизирующей решение задач индивидуального задания в заданной предметной области. При выполнении заданий использовать методы групповой разработки программ
* Разработка технической документации на программный продукт.
* Использование разработанной в курсе ПКШ библиотеки классов «Макет СУБД» в демонстрационной программе в соответствии с индивидуальным заданием.

***Основная часть***

Разработка программного продукта выполняется бригадой с использованием методов групповой разработки программ.

Состав бригады:

1. Вольвач М.С – руководитель группы
2. Давидян Б.А.

**2. Индивидуальное задание.**

2.1. В составе группы мною были разработаны следующие компоненты информационной системы:

Функция, определяющая самую лучшую группу кафедры ИУ5 по результатам сессии в 1-ом семестре, исходя из среднего балла по всем дисциплинам.

2.2. Разработана демонстрационная программа.

Для БД «Сессия» для анализа успеваемости студентов по результатам сессии в 1-ом семестре и получения информации о первенстве одной из групп (определить по результатам сессии в 1-ом семестре лучшую группу кафедры ИУ5). Листинг программы приведен в п.3 отчета.

2.3. В составе группы участвовал в разработке следующей технической документации:

* Техническое задание
* Руководство пользователя
* Программа и методика испытаний
* Листинг библиотеки классов «Макет СУБД»

Эти документы представлены в Приложении в 1 экземпляре на группу.

1. **Листинг демонстрационной программы**

string practice::V16(map<string, practice::Group> Groups) {

pair<string, size\_t> maxScore;

maxScore.first = "";

maxScore.second = 0;

map <string, size\_t> GroupAndScore;

map <string, size\_t> totalDisScore;

for (size\_t i = 0; i < 4; i++)

{

pair<string, size\_t> mark;

mark.second = 0;

if (i == 0)

{

mark.first = "math";

}

if (i == 1)

{

mark.first = "nach gem";

}

if (i == 2)

{

mark.first = "prog";

}

if (i == 3)

{

mark.first = "ptp";

}

totalDisScore.insert(mark);

}

for (auto group : Groups) GroupAndScore.insert({ group.first, 0 });

for (auto group : Groups) {

for (auto student : group.second.GetStudentsList()) {

for (pair<string, size\_t> mark : student.second.GetMarks()) {

if (mark.first == "math") totalDisScore["math"] += mark.second;

else {

if (mark.first == "nach gem") totalDisScore["nach gem"] += mark.second;

else {

if (mark.first == "prog") totalDisScore["prog"] += mark.second;

else {

if (mark.first == "ptp") totalDisScore["ptp"] += mark.second;

}

}

}

}

}

GroupAndScore[group.first] = totalDisScore["math"] + totalDisScore["nach gem"] + totalDisScore["prog"] + totalDisScore["ptp"];

GroupAndScore[group.first] /= group.second.GetAmountOfStudents();

}

for (size\_t i = 1; i < 4; i++)

{

if (GroupAndScore["IU5-1" + to\_string(i)] > maxScore.second)

{

maxScore.first = "IU5-1" + to\_string(i);

maxScore.second = GroupAndScore["IU5-1" + to\_string(i)];

}

}

maxScore.second /= Groups[maxScore.first].GetAmountOfStudents();

cout << "Лучшая группа кафедры ИУ5: " << maxScore.first << endl;

return maxScore.first;

}

**4. Приложение (одно на бригаду)**

1. Техническое задание;
2. Техническое описание программного продукта;
3. Программа и методика испытаний;

**5. Список использованной литературы.**

Основная литература:

1. Эккель Б., Эллисон Ч. Философия C++. Практическое программирование. — СПб.: Питер, 2004. — 608 с.: ил.
2. Эккель Б. Философия C++. Введение в стандартный C++. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2004. — 572 с.: ил.
3. Папшев И.С. Методические указания к лабораторным работам по курсу ПКШ, Электронная версия, 2018.

Дополнительная литература:

1. Н. Вирт. Алгоритмы + Структуры данных = Программы, «Мир», 1985 г.
2. Д. Ван Тассел. Стиль, разработка, эффективность, отладка и испытание программ: Пер. с англ. — 2-е изд., испр., — М.: Мир, 1985.
3. Р. Лафоре. Объектно-ориентированное программирование в С++. Издательство ПИТЕР, 2004 г.