|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Коновалов И. Н.**\_\_**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

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

*подпись, дата фамилия, и.о.*

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

*2022 г.*

**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++ 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 информационной системы компании по торговле обувью выполняется бригадой с использованием методов групповой разработки программ. Состав бригады (2 студента):

1. Бенц Ян Константинович

2. Коновалов Илья Николаевич

**2. Индивидуальное задание.**

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

Распечатка всех БД

Определение покупателя, который потратил больше всех денег за указанный период времени

2.2. Разработана демонстрационная программа.

Для БД «DZ\_SNEAKERS» вывод таблиц на экран и определения расходов определенного покупателя за выбранный период. 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.

**3. Листинг демонстрационной программы**

void PrintAllDB(dbmsLib2::DBTableSet2& db, int scrW) {

db.PrintDB2(scrW);

}

void FindMostExpenceCustomer(dbmsLib2::DBTableSet2& db) {

cout << endl << "Требуется ввести промежуток расчета (Даты вводятся в формате ДД.ММ.ГГГГ)." << endl;

cout << "Введите дату (начало отсчёта): ";

string strdate1;

cin >> strdate1;

cout << "Введите дату (конец отсчёта): ";

string strdate2;

cin >> strdate2;

void\* date1 = new dbmsLib2::DBDate2(strdate1);

void\* date2 = new dbmsLib2::DBDate2(strdate2);

vector<void\*> orders;

for(int i = 0; i < db["Orders"]->GetSize(); ++i) {

void\* currentDate= db["Orders"]->GetRow(i)["OrderDate"];

if(dbmsLib2::comparator(dbmsLib2::Date, date1, dbmsLib2::LessOrEqual, currentDate) && dbmsLib2::comparator(dbmsLib2::Date, currentDate, dbmsLib2::LessOrEqual, date2)) {

orders.push\_back(db["Orders"]->GetRow(i)["OrderID"]);

}

}

if (orders.size() == 0) {

cout << "Не найдено заказов за указанный период" << endl;

return;

}

map<void\*, double> ordersSum;

for(int i = 0; i < orders.size(); ++i) {

ordersSum[orders[i]] = 0;

}

for(int i = 0; i < orders.size(); ++i)

for(int j = 0; j < db["OrderDetails"]->GetSize(); ++j) {

void\* currentOrderID = db["OrderDetails"]->GetRow(j)["OrderID"];

if(dbmsLib2::comparator(dbmsLib2::Int32, orders[i], dbmsLib2::Equal, currentOrderID)) {

ordersSum[orders[i]] += \*(double\*)db["OrderDetails"]->GetRow(j)["TotalAmount"];

}

}

void\* maxOrderID;

auto it = ordersSum.begin();

auto max\_it = it;

for (it; it != ordersSum.end(); ++it) {

if (it->second > max\_it->second) max\_it = it;

}

maxOrderID = max\_it->first;

vector<int> id\_ind = db["Orders"]->IndexOfRecord(maxOrderID, "OrderID");

void\* maxID = db["Orders"]->GetRow(id\_ind[0])["CustomerID"];

vector<int> name\_ind = db["Customers"]->IndexOfRecord(maxID, "CustomerID");

cout << endl << "Максимальные расходы за период " << strdate1 <<" - "<< strdate2 << " совершил: " << \*(string\*)(db["Customers"]->GetRow(name\_ind[0])["ContactName"]) << " (Cумма: " << ordersSum[maxOrderID] << ")." << endl ;

}

**4. Приложение (одно на бригаду)**

1. Техническое задание;

2. Руководство пользователя;

3. Программа и методика испытаний;

4. Руководство системного программиста

5. Описание тестового примера

**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:

4. Н. Вирт. Алгоритмы + Структуры данных = Программы, «Мир», 1985 г.

5. Д. Ван Тассел. Стиль, разработка, эффективность, отладка и испытание программ: Пер. с англ. — 2-е изд., испр., — М.: Мир, 1985. 6. Р. Лафоре. Объектно-ориентированное программирование в С++. Издательство ПИТЕР, 2004 г.