Утверждаю

Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, печать предприятия)

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Специальность «Информационные системы и технологии»

Направление специальности 1.40-05 01-03 Издательско-полиграфический комплекс

**ОТЧЕТ**

по производственной общеинженерной практике

в БГТУ”

20.03.17 - 16.04.17

(наименование предприятия, сроки практики)

Исполнитель

студент 4 курса 2 группы Прокопович Д. В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.) (подпись, дата)

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Смелов В. В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, печать предприятия) (Ф.И.О.) (подпись, дата)

Руководитель практики от университета

Савинко А.А.(должность, уч. звание)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.) (подпись, дата)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Минск 2017

Содержание

[**1. Общая характеристика предприятия 3**](#_Toc479677444)

[**1.1 Общие сведения о предприятии, его структуре. 3**](#_Toc479677445)

[**1.2 Применяемые информационные технологии. 3**](#_Toc479677446)

[**1.3 Разрабатываемое или применяемое ПО 3**](#_Toc479677447)

[**1.4 Методы управления проектами. 5**](#_Toc479677448)

[**Введение 6**](#_Toc479677449)

[**2. Аналитический обзор литературы 7**](#_Toc479677450)

[**2.1 СУБД 7**](#_Toc479677451)

[**2.2 Среда разработки 7**](#_Toc479677452)

[**3. Патентный поиск и аналоги программного обеспечения 8**](#_Toc479677453)

[**3.1 Программное обеспечение мониторинга заданий резервного копирования (Simple Backup Monitor IT) 9**](#_Toc479677454)

[**3.2 Программа для разработки и администрирования баз данных InterBase/Firebird "EMS SQL Manager for InterBase/Firebird 9**](#_Toc479677455)

[**3.3 Программное средство «Система управления базами данных Синтез» 10**](#_Toc479677456)

[**Заключение 11**](#_Toc479677457)

[**Список используемых источников 12**](#_Toc479677458)

# Общая характеристика предприятия

## **1.1 Общие сведения о предприятии, его структуре.**

## Белорусский государственный технологический университет - это престижный и динамично развивающийся учебно-научно-производственный центр Республики Беларусь, строящий свою деятельность на инновационных технологиях мирового уровня.

## Университет готовит инженеров-программистов, web-дизайнеров, редакторов-технологов, инженеров-технологов, инженеров-экономистов, менеджеров, маркетологов, инженеров по стандартизации и сертификации, инженеров-экологов, специалистов по автоматизации процессов производств и в сфере туризма, инженеров-энергоменеджеров, инженеров-механиков; специалистов для следующих отраслей промышленности: химической и нефтехимической; фармацевтической и целлюлозно-бумажной; строительных материалов; ландшафтной архитектуры, лесной и деревообрабатывающей, лесному хозяйству; электрохимической; энергетической; полиграфической; парфюмерно-косметической; туристической индустрии; биотехнологии и биоэкологии; охране окружающей среды и промышленной экологии.

## **1.2 Применяемые информационные технологии.**

Предприятие БГТУ применяет следующие средства информационных технологий:

* БД Oracle;
* БД MSSQL;
* ASP.NET.

## **1.3 Разрабатываемое или применяемое ПО**

**Microsoft Visual Studio**

Microsoft Visual Studio – линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework и Silverlight.

В учреждении используется VisualStudioCommunity 2015, преимуществом которой является бесплатная лицензия на использование, а также полнофункциональная и расширяемая интегрированная среда разработки. На момент написания отчета актуальной версией данного ПО является VisualStudio 2017.

**Oracle 12c**

## Oracle Database помогает клиентам снизить затраты на информационные технологии и повысить качество услуг за счет консолидации в облака баз данных и готовые системы, например, Oracle Exadata и Oracle Database Appliance. Oracle Database 12c — это быстрая, надежная, безопасная и легкая в управлении система, идеально подходящая для выполнения всех задач, связанных с базами данных, а также с корпоративными приложениями и анализом крупных объемов данных.

# Введение

Резервное копирование (англ. backup copy) — процесс создания копии данных на носителе (жёстком диске, дискете и т. д.), предназначенном для восстановления данных в оригинальном или новом месте их расположения в случае их повреждения или разрушения.

Резервное копирование необходимо для возможности быстрого и недорогого восстановления информации (документов, программ, настроек и т. д.) в случае утери рабочей копии информации по какой-либо причине.

Цель данного дипломного проекта реализоватьпрограмное средство для резервного копирования и восстановления баз данных MSSQL и Oracle 12c.

Задача:

* Написание програмного средства, которое может выполнять резервное копирование и восстановление баз данных MSSQL и Oracle 12c.

# Аналитический обзор литературы

## **2.1 СУБД**

Система управления базами данных (СУБД) — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

Основные функции СУБД

* управление данными во внешней памяти (на дисках);
* управление данными в оперативной памяти с использованием дискового кэша;
* журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев;
* поддержка языков БД (язык определения данных, язык манипулирования данными).

Обычно современная СУБД содержит следующие компоненты:

* ядро, которое отвечает за управление данными во внешней и оперативной памяти и журнализацию,
* процессор языка базы данных, обеспечивающий оптимизацию запросов на извлечение и изменение данных и создание, как правило, машинно-независимого исполняемого внутреннего кода,
* подсистему поддержки времени исполнения, которая интерпретирует программы манипуляции данными, создающие пользовательский интерфейс с СУБД
* а также сервисные программы (внешние утилиты), обеспечивающие ряд дополнительных возможностей по обслуживанию информационной системы.

## **2.2 Среда разработки**

Microsoft Visual Studio – линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework и Silverlight.

В учреждении используется VisualStudioCommunity 2015, преимуществом которой является бесплатная лицензия на использование, а также полнофункциональная и расширяемая интегрированная среда разработки. На момент написания отчета актуальной версией данного ПО является VisualStudio 2017.

# Патентный поиск и аналоги программного обеспечения

Изобретение [3] – это основной объект промышленной собственности.

Патент [3] на изобретение – это документ[3], выдаваемый компетентным государственным органом и удостоверяющий: приоритет изобретения, авторство и исключительное право на изобретение. Действует в пределах территории того государства, ведомство которого его выдало.

Под патентоспособностью[3] понимают юридическое свойство объекта промышленной собственности, определяющее его способность охраняться документом исключительного права (патентом) на территории конкретной страны в течение срока действия[3] патента.

Решение является патентоспособным если:

* это способ или вещество[3];
* обладает новизной;
* имеет изобретательский уровень;
* является промышленно применяемым.

Патентный поиск[3] – это процесс отбора соответствующих запросу[3] документов или сведений по одному или нескольким признакам из массива патентных документов или данных, при этом осуществляется процесс поиска из множества документов и текстов только тех, которые соответствуют теме или предмету запроса.

Существует 3 вида патентного поиска:

* тематический [3] поиск. В данном виде поиска объектом поиска выступает вид изобретения;
* именной [3] поиск. Этот вид поиска производится по названию фирмы-патентообладателя, по фамилии заявителя либо по фамилии автора изобретения;
* нумерационный [3] поиск. Поиск производится по номеру документа либо по нумерационным указателям.

В соответствии с темой дипломного проекта был проведен патентный поиск в области программных систем для расчета дорожных одежд нежесткого типа.

В качестве аналогов можно выделить: 1) программа для учета ставок, размещенных в букмекерской конторе, её пунктах приема ставок; 2) программа для учета ставок, размещенных в букмекерской конторе, её пунктах приема ставок - модуль расчета НДФЛ; 3)управление функционированием процессингового центра автономной букмекерской конторы системы; 4) управление функционированием процессингового центра автономной букмекерской конторы системы;

3.1 Программное обеспечение мониторинга заданий резервного копирования (Simple Backup Monitor IT)

Язык программирования**:**Java.

Номер регистрации (свидетельства): 2013616479.

Дата регистрации: 09.07.2013.

Реферат:

Программа предназначена для: предоставления средств оперативного визуального контроля процессов создания резервных копий ОС, БД и данных приложений серверов на основе информации о событиях резервного копирования , регистрируемых во встроенной БД IBM Tivoli Storage Manager; сохранения и просмотра информации о ходе выполнения операций резервного копирования за заданный период (ретроспективный контроль). Входные данные: информация о событиях резервного копирования в формате actlog; параметры настройки программного обеспечения. Выходные данные: отчет о результатах выполнения резервного копирования всех серверов; детальная информация о выполнении каждого задания резервного копирования .

# 3.2 Программа для разработки и администрирования баз данных InterBase/Firebird "EMS SQL Manager for InterBase/Firebird

Язык программирования:Delphi.

Номер регистрации (свидетельства): 2017613511.

Дата регистрации: 21.03.2017.

Реферат: Программа работает с последними версиями СУБД для IB и FB и поддерживает все новейшие функциональные возможности этих серверов, включая триггеры БД , журналирование, инкрементальное резервное копирование и другие. Программа включает в себя такие инструменты как: визуальный конструктор баз данных, который позволяет быстро создавать базы данных InterBase/Firebird; визуальный конструктор запросов и отладчик хранимых процедур для разработки SQL сценариев InterBase/Firebird, а также другие инструменты для администрирования серверов InterBase и Firebird.

3.3 Программное средство «Система управления базами данных Синтез»

Язык программирования:С.

Номер регистрации (свидетельства): 2017613104.

Дата регистрации: 10.03.2017.

Реферат: Программа предназначена для обеспечения функционирования баз данных автоматизированных систем. Область применения: автоматизированные системы ЦОД (центр обработки данных). Функциональные возможности: создание новых баз данных; создание объектов баз данных, в т.ч. таблиц, представлений данных (views), функций; поддержка резервного копирования и восстановления БД без остановки сервера; дискреционное разграничение доступа к защищаемым объектам (таблицы, представления, схемы, базы данных) внутренними средствами СУБД; разграничение доступа при помощи политик SELinux, установленных на сервере СУБД. Для использования программы требуется программный комплекс «Клиентская операционная система Синтез».

# Заключение

В ходе написания первой главы был проведен соответствующий аналитический обзор литературы, в котором были описаны цели и задачи дипломного проекта. Задача состоит в том, чтобы разработать программный продукт, который может делать резервные копии базы данных и восстанавливать их. Также был проведен патентный поиск аналогов программного обеспечения для средств резервного копирования баз данных. Каждый аналог был подробно описан и было показано, для чего предназначено то или иное программное обеспечение.

Список используемых источников

1.Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://<https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_базами_данных>.Дата доступа: 11.04.2017.

2. Логистическая компания в Минске[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://http://plogistics.by. Дата доступа: 11.04.2017.

3. Федеральный Институт Промышленной собственности [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\_ru/. Дата доступа:11.04.2017.

<https://abiturient.belstu.by/foreign-abiturient.html?_ga=1.22506555.1848535758.1484514621>

<http://www.oracle.com/ru/products/index.html>