**Отчёт по практике**

Студент: Федотов Алексей Александрович Группа: ПИН-41

Направление: 09.03.04 Программная инженерия

Образовательная программа: Программные технологии распределенной обработки информации

### Вид и тип практики: Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Весенний семестр 2021 учебного года

Место прохождения практики: ООО «С-Терра СиЭсПи»

Руководитель практики от МИЭТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Касимов Р. А /

Ответственное лицо: Начальник отдела / / Харитонов Р.Л /

(должность) (подпись) (расшифровка)

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Федотов А. А\_/

Учебная практика проходила на предприятии ООО «С-Терра СиЭсПи» в отделе агента, мобильных решений и систем управления. Этот отдел занимается разработкой, тестированием и сопровождением программных продуктов кампании.

Продукция компании «С-Терра СиЭсПи» используется как в государственных учреждениях, так и в коммерческих организациях в соответствии с отраслевыми стандартами и требованиями по защите информации, в том числе:

* защите конфиденциальной информации органов государственной власти в соответствии с СТР‑К, а также совместным приказом ФСБ и ФСТЭК от 31 августа 2010 года №416/489
* защите подключения информационных систем государственных органов к Интернет в соответствии с Указом Президента РФ от 17 марта 2008 года №351, Постановлением Правительства РФ от 18 мая 2009 года №424, Приказом ФСО от 7 августа 2009 года №487
* защите персональных данных в соответствии с методическими рекомендациями ФСБ по защите персональных данных, а также в соответствии с отраслевыми стандартами Банка России, НАУФОР, НАПФ, операторов связи и др.
* защите объектов инфраструктуры в соответствии нормативными документами ФСТЭК России по защите ключевых систем информационной инфраструктуры
* защите систем управления технологическими процессами (АСУ ТП)
* защите крупных территориально-распределенных сетей и т.п.

В ООО «С-Терра СиЭсПи» была поставлена задача по разработке программного модуля, обеспечивающего упрощение конфигурирования сетевого сервиса, использующегося в компании.

Задачи:

* Исследование предметной области
* Сравнительный анализ существующих аналогов
* Выбор языка программирования
* Выбор среды программирования
* Разработка схемы данных программы
* Разработка алгоритмов работы модуля

**Исследование предметной области:**

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| До разработки ПМ | После разработки ПМ |
| Администратор вынужден настраивать конфигурацию с помощью команд ОС и конфигурационных файлов сервисов | Настройка конфигурации происходит с помощью команд данного программного модуля |

**Сравнительный анализ существующих аналогов:**

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Метод  Критерии | Сisco консоль | Программный модуль С-Терры (текущее решение) | Cisco Configuration Professional |
| Возможность работы в фоновом режиме | Нет | Нет | Нет |
| Возможность тонкой настройки параметров | Есть | Есть | Нет |
| Возможность повторного запуска без участия оператора | Нет | Нет | Нет |
| Простота использования программного средства | Просто в использовании | Просто в использовании | Просто в использовании |
| Необходимо наличие дополнительных конфигурационных файлов | Да | Нет | Нет |

**Выбор языка программирования**

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | С | С++ | С# | Java |
| Знание языка | +- | + | - | + |
| Основной язык для разработки под Linux | + | + | - | - |
| Поддержка библиотек «КриптоПРО» | + | + | - | - |
| Использование языка в компании С-Терра | + | + | - | + |
| Возможность считывать данные с командной строки | + | + | + | + |

**Выбор среды программирования:**

Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Visual studio code | Ms Visual studio | NetBeans |
| Форма распространения ПО | Бесплатная | Бесплатная, с ограничениями | Бесплатная |
| Встроенный терминал | + | + | + |
| Поддержка Git | + | + | + |
| Знание среды разработки | + | + | - |
| Удобство работы с Linux | + | - | + |

**Схема данных:**



Рисунок 1. Схема данных

**Предполагаемый алгоритм реализации программного модуля**

C консоли считываются данные, которые необходимы для изменения настроек. Затем происходит проверка введенных данных на наличие ошибок ввода. В случае нахождения ошибок, на консоль выводится сообщение об ошибке и предложение ввести данные заново. Если ошибок не найдено, программный модуль выполняет настройку конфигурации в соответствии с введенными параметрами. После выполнения команды, происходит проверка, что все настраиваемые параметры находятся в состоянии, указанном при вводе данных. Если какие-либо параметры не соответствуют, то уже выполненные изменения откатываются к первоначальным значениям и выводится сообщение о невозможности их изменения с указанием параметров. В том случае, если проверка пройдена успешно, в консоль выводится сообщение с указанием примененных значений параметров, также эти данные сохраняются в лог-файл. Ниже представлен алгоритм в виде блок-схемы.



Рисунок 2. Схема алгоритма

Вывод: в рамках учебной практики была выбрана тема, исследована предметная область, произведено изучение и сравнение существующих аналогов, выбран язык программирования, разработаны схема данных и схема алгоритма ПП АНТ.

**Список литературы:**

1. Методические указания по подготовке выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 «Программная инженерия»
2. Справочник по языку C // URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/c-language/c-language-reference?view=msvc-160
3. Справочник по языку C++ // URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/cpp-language-reference?view=msvc-160
4. Документация по C# // URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/
5. Документация по Java // URL: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/
6. Visual Studio Code // URL: <https://code.visualstudio.com/>
7. Документация по Cisco <https://www.cisco.com/c/ru_ru/support/docs/cloud-systems-management/configuration-professional/111999-basic-router-config-ccp-00.html>
8. Герберт Шилдт Java: руководство для начинающих
9. Герберт Шилдт Полный справочник по С++
10. Герберт Шилдт С# 4.0 Полное руководство