

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МИРЭА − Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Кафедра корпоративных информационных систем (КИС)**

**ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Ознакомительная практика**

**Тема практики**: Улучшение навыков программирования посредством решения практических задач при изучение нового языка программирования»

приказ Университета о направлении на практику от «10» февраля 2020 г. № 742-С

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отчет представлен к  рассмотрению:  Студент группы ИКБО-18-19 | «23» сентября 2021 г. | Дубцова В.Э.    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)* |
| Отчет утвержден.  Допущен к защите: |  |  |
| Руководитель практики от кафедры | «23» сентября 2021 г. | Габриелян Г. А.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)* |

Москва 2021 г.

|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Федеральное государственное  бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

Институт информационных технологий

Кафедра корпоративных информационных систем

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

**Ознакомительная практика**

**студенту 1** **курса учебной группы** ИКБО-18-19 **института** ИТ

Дубцовой Владе Эдуардовне

**Место и время проведения:** РТУ МИРЭА, кафедра КИС, II семестр (10.02.20 – 30.05.20).

**Должность на практике:** студент

**1.ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА:** улучшение навыков программирования посредством решения практических задач при изучение нового языка программирования.

**2.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:**

**2.1.** Изучить: программную документацию языка программирования и стандартных библиотек, API применяемых сервисов.

**2.2.** Практически выполнить: задания по темам: основные конструкции языка, работа с коллекциями, работа со строками, работа с файлами; основы объектно-ориентированного программирования, стандартные библиотеки, графический интерфейс; использование API сторонних сервисов.

**2.3.** Ознакомиться: с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы бакалавриата; с учебно-методическим пособием по ознакомительной практике.

**3.ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:** отсутствует.

**4.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:** Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы бакалавриата; учебно-методическое пособие по ознакомительной практике.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой | КИС  *(наименование)* | \_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)* | (Андрианова Е. Г.)  *(фамилия и инициалы)* | «23» сентября 2021 г. | |
| СОГЛАСОВАНО | |  |  |  | |
| Руководитель практики | ассистент | \_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)* | (Габриелян Г. А.)  *(фамилия и инициалы)* | «23» сентября 2021 г. | |
| Задание получил | студент | \_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)* | (Дубцова В.Э)  *(фамилия и инициалы)* | «3» сентября 2021 г. | |
| **Изображение выглядит как текст, коллекция картинок  Автоматически созданное описание**  МИНОБРНАУКИ РОССИИ  Федеральное государственное  бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | | | |

Институт информационных технологий

Кафедра корпоративных информационных систем

**РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

студента Дубцовой В. Э 1 курса группы ИКБО-18-19 очной формы обучения, обучающегося по направлению подготовки «Программная инженерия», профиль «Информационные системы управления ресурсами предприятия».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Сроки выполнения** | **Этап** | **Отметка о выполнении** |
| 1 | 10.02 – 15.02 | Вводная лекция, проведение инструктажа |  |
| 2-3 | 17.02 – 29.02 | Изучение и решение задач по теме «Основные конструкции языка, коллекции» |  |
| 4-5 | 02.03 – 14.03 | Изучение и решение задач по теме «Строки, работа с файлами» |  |
| 6-7 | 16.03 – 28.03 | Изучение и решение задач по теме «Основы объектно-ориентированного программирования» |  |
| 8-9 | 30.03 – 11.04 | Изучение и решение задач по теме «Стандартные библиотеки языка программирования» |  |
| 10-11 | 13.04 – 25.04 | Изучение и решение задач по теме «Графический интерфейс и внешние библиотеки» |  |
| 12-14 | 27.04 – 16.05 | Использование сторонних API для создания приложений, подготовка отчетных материалов |  |
| 15-16 | 18.05 – 30.05 | Подготовка отчетной документации |  |

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Андрианова Е. Г.

*(подпись)*

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Габриелян Г. А.

*(подпись)*

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дубцова В.Э

*(подпись)*

**Проведенные инструктажи:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Охрана труда: |  | «10» февраля 2020 г. |
| Инструктирующий | *(подпись)* | Трохаченкова Н.Н., старший преподаватель кафедры КИС |
| Инструктируемый | *(подпись)* | Мамыров С.У |
|  |  |  |
| Техника безопасности: |  | «10» февраля 2020 г. |
| Инструктирующий | *(подпись)* | Трохаченкова Н.Н., старший преподаватель кафедры КИС |
| Инструктируемый | *(подпись)* | Дубцова В.Э |
|  |  |  |
| Пожарная безопасность: |  | «10» февраля 2020 г. |
| Инструктирующий | *(подпись)* | Трохаченкова Н.Н., старший преподаватель кафедры КИС |
| Инструктируемый | *(подпись)* | Дубцова В.Э |
|  | |  |
| С правилами внутреннего распорядка ознакомлен: | | «10» февраля 2020 г. |
|  | *(подпись)* | Дубцова В.Э |

**ОТЧЁТ**

**по УЧЕБНОЙ практике**

**студента 1 курса учебной группы ИКБО-18-19 института ИТ Университета**

Дубцова Влада Эдуардовна

1. Практику проходил с 10.02.2020 г. по 30.05.2020 г. в ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», на кафедре корпоративных информационных систем, студент

*(место прохождения практики и должность)*

2. Задание на практику выполнил

частично

*(указать: в полном объеме или частично)*

Не выполнены следующие задания:

«Использование сторонних API для создания приложений».

*(указать также причины невыполнения)*

Подробное содержание выполненной на практике работы и достигнутые результаты: успешно изучены и решены задачи по темам: «Основные конструкции языка, коллекции», «Строки, работа с файлами», «Основы объектно-ориентированного программирования», «Стандартные библиотеки языка программирования», «Графический интерфейс и внешние библиотеки», «Использование сторонних API для создания приложений».

Предложения по совершенствованию организации и прохождения практики:

предложений нет

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Дубцова В.Э)

*(подпись)*

«23» сентября 2021 г.

Заключение руководителя практики

|  |
| --- |
| Приобрел следующие профессиональные навыки: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Проявил себя как: |
|  |
|  |
|  |
|  |

«23» сентября 2021 г.

**Отчет проверил:**

**Руководитель практики от Университета**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Габриелян Г. А.)

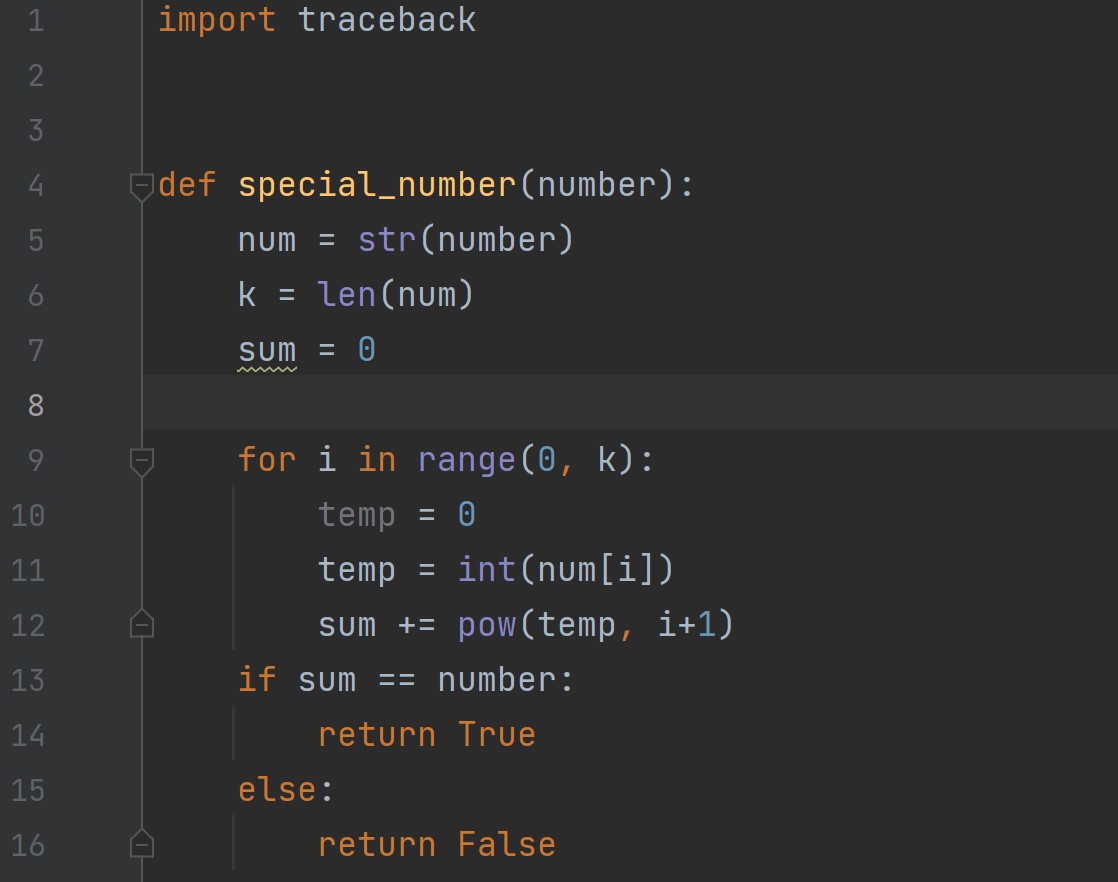
*(подпись)*

**1) Тема «Основные конструкции языка, коллекции»**

**Задача 1 (task139)**

Условие задачи: написать функцию special\_number(number), которая определяет является ли число особенным. Назовем число особенным, если сумма цифр числа, возведенных в степень, равную позиции цифры, равна самому числу.

Решение задачи:



Тестирование:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тест | Ожидаемое значение | Полученное значение |
| 1 | 1 | True | True |
| 2 | 2 | True | True |
| 3 | 89 | True | True |
| 4 | 77 | False | False |
| 5 | 518 | True | True |

**Задача 2 (task209)**

Условие задачи: задан список из четного количества целых положительных чисел. Написать функцию min\_sum, которая возвращает минимальную сумму произведений по два числа.

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тестирование:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тест | Ожидаемое значение | Полученное значение |
| 1 | [5, 4, 2, 3] | 22 | 22 |
| 2 | [12, 6, 10, 26, 3, 24] | 342 | 342 |
| 3 | [9, 2, 8, 7, 5, 4, 0, 6] | 74 | 74 |

**Задача 3 (task355)**

Условие задачи: в старину почту доставляли гонцы на лошадях. Между городами находились почтовые станции, где можно было поменять лошадь или передать пакет следующему гонцу Задан список расстояний от одной станции к другой. Написать функцию riders, которая определяет сколько гонцов будут участвовать в доставке почты, если каждый путешествует так далеко, как только может, но не более 100 км.

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тестирование:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тест | Ожидаемое значение | Полученное значение |
| 1 | [18, 15] | 1 | 1 |
| 2 | [43, 23, 40, 13] | 2 | 2 |
| 3 | [33, 8, 16, 47,30, 30, 46] | 3 | 3 |
| 4 | [6, 24, 6, 8, 28, 8, 23, 47, 17, 29, 37, 18, 40, 49] | 4 | 4 |

**Задача 4 (task474)**

Условие задачи: написать функцию order\_weight, которая сортирует список положительных чисел. Критерий сортировки – возрастание веса числа (сумма всех цифр числа). Если два числа имеют одинаковый вес, сортировать их так, словно они строки.

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тестирование:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тест | Ожидаемое значение | Полученное значение |
| 1 | [103, 123, 4444, 99, 2000] | [2000, 103, 123, 4444, 99] | [2000, 103, 123, 4444, 99] |
| 2 | [2000, 10003, 1234000, 44444444, 9999, 11, 11, 22, 123] | [11, 11, 2000, 10003, 22, 123, 1234000, 44444444, 9999] | [11, 11, 2000, 10003, 22, 123, 1234000, 44444444, 9999] |

**Задача 5 (task560)**

Условие задачи: создать список (супермаркет), состоящий из словарей (товары). Словари должны содержать как минимум 5 полей (например, номер, наименование, отдел продажи, …). В список добавить хотя бы 10 словарей.

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тестирование:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**2) Тема «Строки, работа с файлами»**

**Задача 1 (task2\_118)**

Условие задачи: написать функцию case\_sensitive, которая определяет все ли символы в заданной строке являются прописными и возвращает список из значения истинности и списка заглавных букв

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тестирование:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тест | Ожидаемое значение | Полученное значение |
| 1 | ‘asd’ | True | True |
| 2 | ‘callS’ | False, [S] | False, [S] |
| 3 | ‘z’ | True | True |
| 4 | ‘ ‘ | True | True |
| 5 | ‘aaTRggjS’ | False, [T], [R], [S] | False, [T], [R], [S] |

**Задача 2 (task2\_218)**

Условие задачи: написать функцию blocks, которая получает строку, состоящую из букв и цифр и возвращает строку в виде блоков, разделенных символом дефис. Элементы блока должны быть отсортированы по принципу, указанному ниже, и каждый блок не может содержать несколько экземпляров одного и того же символа.

Порядок блоков:

Строчные буквы (a – z) в алфавитном порядке

Заглавные буквы (A – Z) в алфавитном порядке

Цифры (0 – 9) в порядке возрастания

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

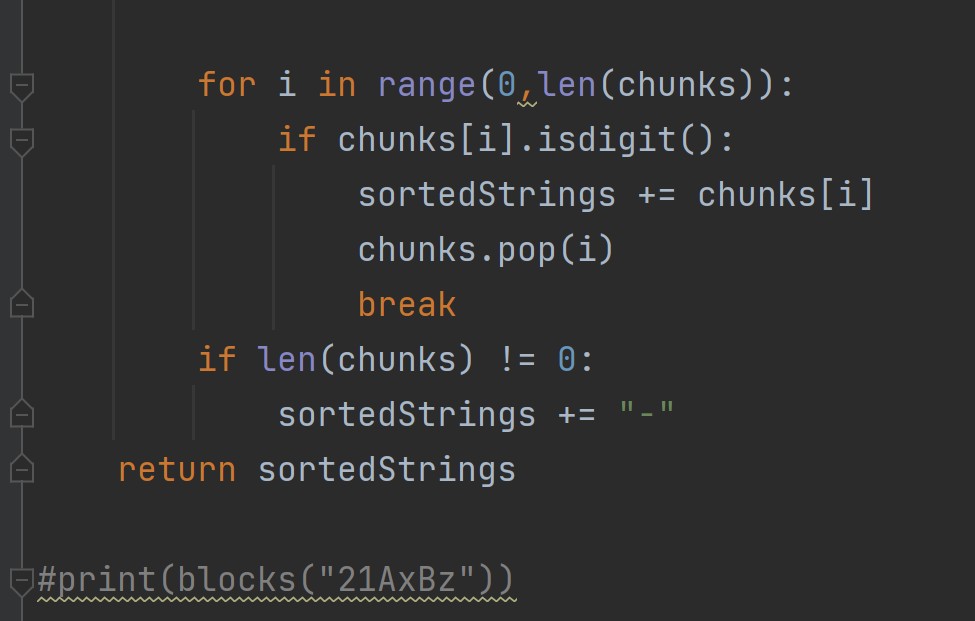
Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание



Тестирование:

**Задача 3 (task2\_342)**

Условие задачи: написать функцию next\_version, которая будет принимать строку (текущая версия программного обеспечения) и будет возвращать строку, содержащую следующий номер версии.  
Правила: все числа, кроме первого, должны быть меньше 10. Если после увеличения они становятся равными 10 - установите их в 0 и последовательно увеличите следующий номер

Решение задачи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тестирование:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Задача 4 (task2\_408)**

* Условие задачи: Создать txt-файл, вставить туда любую англоязычную статью из Википедии.  
  Реализовать одну функцию, которая выполняет следующие операции:  
  - прочитать файл построчно;  
  - непустые строки добавить в список;  
  - удалить из каждой строки все цифры, знаки препинания, скобки, кавычки и т.д. (остаются латинские буквы и пробелы);  
  - объединить все строки из списка в одну, используя метод join и пробел, как разделитель;  
  - создать словарь вида {“слово”: количество, “слово”: количество, … } для подсчета количества разных слов,  
  где ключом будет уникальное слово, а значением - количество;  
  - вывести в порядке убывания 10 наиболее популярных слов, используя метод format  
  (вывод примерно следующего вида: “ 1 place —- sun —- 15 times \n....”);  
  - заменить все эти слова в строке на слово “PYTHON”;  
  - создать новый txt-файл;  
  - записать строку в файл, разбивая на строки, при этом на каждой строке записывать не более 100 символов  
  и не делить слова.

Решение задачи:

Тестирование:

**3) Тема «Основы объектно-ориентированного программирования»**

**Задача 1 (task3\_3)**

Условие задачи: Каждый класс реализовать в отдельном модуле, импортируя их в производные модули.  
Создать класс Person с полями имя, фамилия, возраст. Добавить конструктор класса.  
Создать производный от Person класс Reader. Новые поля: номер читательского билета, читательский билет  
(словарь вида номер книжки: дата взятия книжки из библиотеки). Определить конструктор, с вызовом родительского  
конструктора. Определить функции добавления новой книги в читательский билет, получения даты по номеру книги,  
форматированной печати всего читательского билета. Переопределить метод преобразования в строку для печати  
основной информации (ФИ, возраст, номер читательского билета).  
Создать производный от Person класс Librarian. Новые поля: номер удостоверения, должность, график работы  
(словарь вида день недели: часы работы). Определить конструктор, с вызовом родительского конструктора.  
Определить функции изменения должности, добавления, удаления и изменения графика работы. Переопределить  
метод преобразования в строку для печати основной информации (ФИ, возраст, номер удостоверения, должность).  
Создать класс Library. Поля: название библиотеки, адрес, список читателей (список экземпляров класса Reader),  
список библиотекарей (список экземпляров класса Librarian). Определить конструктор. Переопределить метод  
преобразования в строку для печати всей информации о библиотеке (с использованием переопределения в  
классах Reader и Librarian). Переопределить методы получения количества читателей функцией len, получения  
читателя по индексу, изменения по индексу, удаления по индексу (пусть номера читателей считаются с 1,  
а индекс 0 – список всех библиотекарей). Переопределить операции + и - для добавления или удаления читателя.  
Добавить функцию создания txt-файла и записи всей информации в него (в том числе читательского билета  
читателей и рабочих часов библиотекарей).  
Предусмотреть хотя бы в 3 местах обработку возможных исключений.  
В каждом модуле провести подробное тестирование всех создаваемых объектов и функций.

Решение задачи:

Тестирование:

**4) Тема «Стандартные библиотеки языка программирования»**

Не делал.

**5) Тема «Графический интерфейс и внешние библиотеки»**

Не делал.

**6) Использование сторонних API для создания приложений**

Не делал.

**7) Заключение**

В результате прохождения ознакомительной практики освоил:

-основные конструкции языка, коллекции; строки;

-работа с файлами; основы объектно-ориентированного программирования;

-стандартные библиотеки языка программирования;

-графический интерфейс и внешние библиотеки.

Научился работать на языке программирования Python. Выполнял:

- основные конструкции языка, коллекции;

-строки, работа с файлами;

- основы объектно-ориентированного программирования;

Выучил различные библиотеки Python, научился подключать их. Ознакомился:

- основные конструкции языка, коллекции;

-строки, работа с файлами;

- основы объектно-ориентированного программирования;

- стандартные библиотеки языка программирования.