

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ



Директор института прикладной
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 16 » мая 2022 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
(Оценочные средства по дисциплине)

Разработка программного обеспечения и скриптовые языки

по направлению подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки:

Интеллектуальный анализ больших данных

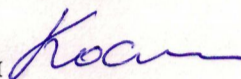
Томск–2022

ОС составил:
старший преподаватель кафедры
теоретических основ информатики



М.С. Овсянников

Рецензент:
д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры теоретических основ информатики

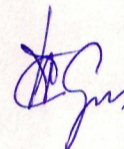


Ю.Л. Костюк

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 12.05.2022 г. № 4

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

Оценочные средства (ОС) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	ОР-2.1.1 Уметь формулировать цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	Сформированное умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	Отсутствие умений
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	ОР-2.2.1 Уметь разрабатывать программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Сформированное умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	Отсутствие умений
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.3 Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	ОР-2.3.1 Уметь обеспечивать выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	Сформированное умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	Отсутствие умений

<p>ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-4.1 Анализирует задачи прикладной математики и информатики средствами информационных технологий.</p>	<p>ОР-4.1.1 Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности средствами информационных технологий.</p>	<p>Сформированное умение</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение</p>	<p>Отсутствие умений</p>
<p>ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-4.3 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области прикладной математики и информатики с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>ОР-4.3.1 Уметь использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области информационных технологий с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Сформированное умение</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение</p>	<p>Отсутствие умений</p>

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	ОПК-4	Контролируется на основе материалов всех разделов дисциплины	Лабораторные работы №1 - №3 Вопросы для текущего контроля
2.	УК-2	Контролируется на основе материалов всех разделов дисциплины	Лабораторные работы №1 - №3 Вопросы для текущего контроля

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Темы лабораторных работ:

✓ ЛЗ 1 (10 часов). Практикум по языку Python.

Цель: научить студентов владению скриптовым языком Python 3 используя изученные в рамках лекционных занятий теоретических знаний. Студент должен самостоятельно выполнить 4 лабораторные работы и продемонстрировать их преподавателю на компьютере. Исходный код решения должен быть отправлен в систему Moodle.

1. Используя Python и модули requests и re написать скрипт, извлекающий из веб-страницы (например, mosigra.ru) все адреса электронной почты
2. Используя Python и модули requests и re написать скрипт, получающий все адреса подразделов сайта (относительные url) и для каждой из них выполнить поиск адресов электронной почты(см. задание 1)
3. Используя Python и модуль requests и bs4 написать скрипт, извлекающий новости (отдельно заголовок, аннотацию, авторов) из веб-страницы новостного агентства (напр. washingtonpost.com). Требуется использовать поиск по дереву html, а не регулярные выражения
4. Используя Python и библиотеки Queue и Thread, а так же код из 3 задания, написать скрипт, который создает фоновый поток и в нем периодически обновляет страницу новостного агентства и отслеживает новые новости(которые ещё не выводились). Фоновый поток использует объект очередь для передачи в основной поток новый новостей. Новости выводятся на печать из основного потока.

✓ ЛЗ 2 (8 часов). Практикум по языку Perl.

Цель: научить студентов владению скриптовым языком Perl 5.24, используя изученные в рамках лекционных занятий теоретические знания. Студент должен самостоятельно выполнить задание и продемонстрировать их преподавателю на компьютере. Исходный код решения должен быть отправлен в систему Moodle.

5. Анализируя файл логов access.log сервера Nginx, найти Top-10 самых популярных IP адресов с которых осуществлялись запросы.

Требуется использовать регулярные выражения.

6. Анализируя все файлы логов (в т.ч. и в архивах tar.gz), требуется определить Top-50 подозрительных запросов. Определение подозрительности может осуществляться на основе black и white листов. Требуется найти и реализовать не менее 5 признаков (использование нескольких URL или IP в листах считается как один признак). Запрос считается подозрительным при совпадении не менее двух признаков.

Для упрощения задания, дается 2 IP адреса, с которых осуществлялись легитимные запросы.

✓ ЛЗ 3 (10 часов). Практикум по языку JavaScript.

Цель: научить студентов владению скриптовым языком Javascript используя изученные в рамках лекционных занятий теоретических знаний. Студент должен самостоятельно выполнить задания и продемонстрировать их преподавателю на компьютере. Исходный код решения должен быть отправлен в систему Moodle.

Извлечение данных из открытых источников по протоколу REST.

Задания выполняются на языке JavaScript в рамках интерпретатора браузера в т.ч. с использованием библиотеки JQuery или посредством платформы Node.js.

7. Выбрать один сайт-источник информации о событиях и получить через его API сведения данные о всех мероприятиях в одном крупном городе (San Francisco или New York) для заданного диапазона дат (напр. 10.25.15 - 11.15.15). Лабораторная работа выполняется в виде файла html, содержащего код на JS. Результат работы скрипта отрисовывается в текущем окне браузера средствами html+css. Требуется для каждой даты диапазона вывести название события, его аннотацию, время и место.

8. На основе задания №7, получить данные о событиях из двух различных источников. Произвести фильтрацию по ключевым словам (по заголовку и аннотации) и избавиться от дубликатов. Результат должен быть разбит по дням недели для всего диапазона дат. На каждое событие должна вести ссылка.

Результат должен быть в виде сервера на node.js, отдающего единственную страницу.

Примерный перечень вопросов текущего контроля:

Тема 1. Скриптовый язык Javascript

1. Сколько параметров можно передать функции?
2. Чем отличается наследование в JavaScript от наследования в Python?
3. Что представляет из себя метод объекта в JavaScript?
4. Зачем в JavaScript перед переменной писать var?
5. Как создать массив в JavaScript?
6. Можно ли в JavaScript использовать функцию в качестве конструктора?
7. Какой тип у объекта NaN и что вернет выражение NaN===NaN?

8. Какая разница между операторами == и ===?
9. С помощью какой конструкции языка можно управлять потоком выполнения скрипта и отслеживать ошибки?

Тема 2. Скриптовый язык Perl

10. Какие средства управления исключительными ситуациями есть в Perl?
11. В чем особенность режима strict?
12. Как реализована поддержка принципов ООР?
13. Какие механизмы наследования есть в Perl?
14. В чем различие между функциями и методами?
15. Существует ли неявное преобразование числовых типов?
16. Является ли обращение к словарям атомарной операцией?
17. Операторы ++ - это выражения(expression) или конструкции(statement)?

Тема 3. Основы методологии разработки ПО и организации командной работы

18. Какие классические методологии разработки ПО существуют?
19. Что такое гибкая (Agile) методология и какие ее разновидности приняты?
20. В чем отличие Роли от Активности?
21. Что такое Спринт и Журнал пожеланий спринта

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Тема 1. Скриптовый язык Javascript

22. Сколько параметров можно передать функции?
23. Чем отличается наследование в JavaScript от наследования в Python?
24. Что представляет из себя метод объекта в JavaScript?
25. Зачем в JavaScript перед переменной писать var?
26. Как создать массив в JavaScript?
27. Можно ли в JavaScript использовать функцию в качестве конструктора?
28. Какой тип у объекта NaN и что вернет выражение NaN=== NaN?
29. Какая разница между операторами == и ===?
30. С помощью какой конструкции языка можно управлять потоком выполнения скрипта и отслеживать ошибки?

Тема 2. Скриптовый язык Perl

31. Какие средства управления исключительными ситуациями есть в Perl?
32. В чем особенность режима strict?
33. Как реализована поддержка принципов ООР?
34. Какие механизмы наследования есть в Perl?
35. В чем различие между функциями и методами?
36. Существует ли неявное преобразование числовых типов?
37. Является ли обращение к словарям атомарной операцией?
38. Операторы ++ - это выражения(expression) или конструкции(statement)?

Тема 3. Основы методологии разработки ПО и организации командной работы

39. Какие классические методологии разработки ПО существуют?
40. Что такое гибкая (Agile) методология и какие ее разновидности приняты?
41. В чем отличие Роли от Активности?
42. Что такое Спринт и Журнал пожеланий спринта