ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Функциональное и логическое программирование»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-5: Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Функциональное и логическое программирование».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Функциональное и логическое программирование» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	*Не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Использование хвостовой рекурсии в задачах профессиональной деятельности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
	ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ПК-5	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1	Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
		ПК-5.2	Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

При обработке естественных языков, после этапа токенизации, слова предложения часто представляются в виде списков как произвольной, так и заданной структуры. Необходимо реализовать обработку списков известной структуры с использованием механизма частной (хвостовой) рекурсии.

1. Для произвольного списка определить, является ли последний элемент списка списком или атомом.

2. Для произвольного списка построить список той же длины, состоящий из атомов T и NIL в зависимости от того, является ли соответствующий элемент исходного списка списком или атомом соответственно.

3. Определить функцию, разбивающую список на пары:
   (A B C D) —> ((A B) (C D))

4. Написать функцию, которая, чередуя элементы двух списков, строит новый список:
   (A B C) (1 2 3) —> (A 1 B 2 C 3)

5. Два множества представлены списками. Найти пересечение множеств.

6. Из данного списка удалить все элементы, которые являются списками длиной более K.

2.Использование хвостовой рекурсии в задачах профессиональной деятельности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
	ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ПК-5	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1	Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
		ПК-5.2	Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

При обработке естественных языков, после этапа графематического и морфологического анализа, слова предложения представляются в виде списков токенов произвольной структуры с набором меток .
Необходимо реализовать обработку списков произвольной структуры с использованием механизма общей рекурсии.

1. Написать функцию, которая из заданного списка строит одноуровневый список:
   (A (B (C 1) D)) —> (A B C 1 D)

2. Даны два списка одинаковой структуры. Построить список такой же структуры, состоящий из пар элементов.
   ((A B(B)C)D) , ((1 C (2)3)4) —> (((A 1) (B C)((B 2))(C 3))(D 4))

3. Определить, сколько атомов находится на заданном уровне вложенности.
   Элемент может быть как атомом, так и списком.
   (A B (B A (C)) A C (A)), 2 —> 3

3.Использование функционального подхода для обработки списков в задачах профессиональной деятельности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
	ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ПК-5	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1	Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
		ПК-5.2	Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

При анализе данных, некоторые объекты могут быть представлены в виде списков и множеств, например имена признаков объекта и т.п.

Выполнить обработку списков на языке Python через любые функции высших порядков: **map, reduce, filter. any** и т.п., а также **list comprehension.**

1. Дан список из произвольных элементов. Найти наиболее часто встречающийся элемент.

2. Выполнить преобразование списка.
   `(a a a a b c c a a d e e e e) => ((4 a) (1 b) (2 c) (2 a) (1 d) (4 e))`

3. Преобразовать двухуровневый список в одноуровневый.

4. Два множества представлены списками. Найти объединение множеств.

4.Использование функционального подхода для обработки задач общего вида в профессиональной деятельности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
	ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ПК-5	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1	Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
		ПК-5.2	Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

При прохождении собеседования при приеме на работу в корпорации Yandex, соискателям предлагают решить ряд нестандартных задач. Функциональная парадигма часто помогает в эффективном решении таких задач. Вам предлагается привести решение задачи на ЯП Python с использованием функциональной парадигмы (списковые включения, функции высших порядков и т.п.)

1. Допустим, требуется зашифровать сообщения, состоящие из определенных символов. Например, исходный текст состоит из цифры от 0 до 9 (представленных в программе в виде символов) и других знаков и имеет длину в 15 символов. В шифровке на место цифр подставляются соответствующие им знаки, на место всех остальных символов дополнительный 11-й знак.

2. Дан массив из двадцати элементов. Затем находит самую длинную последовательность из нулей и выводит на экран ее длину и номер ее начала в массиве.

3. Двоичное число, введенное по запросу с клавиатуры , в случае правильной записи преобразовать в шестнадцатеричное и десятичное число и результат вывести на экран.

4. Написать программу определения количества шестизначных " счастливых " трамвайных билетов , у которых сумма первых трех цифр совпадает с суммой трех последних .

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.