

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Функциональное и логическое программирование», 9 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по теоретическим темам и темам практических занятий, а также формирование навыков разработки программ на языках логического и функционального программирования. Контрольная работа проводится по теме «Основы логического и функционального программирования».

Номер варианта определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество вариантов достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. приложение)
2. Введение (актуальность, цель, задачи).
3. Основная часть (задание контрольной работы).
4. Заключение (выводы и рекомендации).
5. Список литературы и источников.

Во введении формулируются кратко обосновывается актуальность, цель и задачи, дается краткая характеристика степени изученности вопроса

Основная часть – это исходные коды контрольной работы. При необходимости основная часть может быть разбита на более мелкие вопросы. Она должна содержать обязательные ссылки на изученную литературу, нормативные акты и интернет-источники, оформленные постранично в соответствии с библиографическими требованиями.

Заключение: изложение общего вывода по проделанной работе.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 3 до 5 источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении контрольной работы.

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения

индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 13 до 17 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 12 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной**, если структура, содержание и оформление работы не соответствует требованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит множество существенных пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции не сформированы. Оценка составляет *от 0 до 9 баллов*.

3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации(контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 10 до 20 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

4. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

В соответствии с вариантом написать программу на языке логического программирования Prolog.

Задание (типовое):

Используя предикаты `parent/2`, `man/1`, `woman/1`, `married/2`, записать факты, описывающие семью.

Записать три правила вывода для любых родственных отношений в семье из перечня I и три правила вывода для любых родственных отношений из перечня II (см. рис. 1).

Перечень I:

мать или отец, сестра или брат, муж или жена, бабушка или дедушка, внучка или внук, двоюродная сестра или двоюродный брат.

Перечень II:

тетя или дядя, племянница или племянник, сватья или сват, теща или тесть, свекровь или свекор, невестка, зять, свояченица, свояк, золовка, сноха, шурин, деверь.

В соответствии с вариантом написать программу на языке функционального программирования Racket.

Вариант 1:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую значение n -го члена ряда Фибоначчи: $f(0)=0$, $f(1)=1$, $f(n)=f(n-1)+f(n-2)$ (**минимум баллов**).
- Определить функцию, вычисляющую, сколько всего элементов в списке (списочной структуре) с учетом вложенности.

Вариант 2:

- Определить рекурсивную функцию для удаления последнего элемента списка (**минимум баллов**).
- Определить функцию, вычисляющую глубину списка (самой глубокой ветви).

Вариант 3:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую произведение двух целых положительных чисел (использовать суммирование) (**минимум баллов**).
- Определить функцию, реализующую головоломку «Ханойские башни».

Вариант 4:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую последний элемент списка (**минимум баллов**).
- Определить функцию, подсчитывающую число элементов списка без какого-либо указываемого элемента.

Вариант 5:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую значение суммы ряда целых четных чисел от 2 до n (**минимум баллов**).
- Определить функцию (`first_elem x y`), которая возвращает первый элемент, входящий в оба списка x и y , в противном случае `#false`.

Вариант 6:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую значение n -го члена ряда Фибоначчи: $f(0)=0$, $f(1)=1$, $f(n)=f(n-1)+f(n-2)$ (**минимум баллов**).
- Определить функцию, вычисляющую, сколько всего элементов в списке (списочной структуре) с учетом вложенности.

Вариант 7:

- Определить рекурсивную функцию для удаления последнего элемента списка (**минимум баллов**).

- Определить функцию, вычисляющую глубину списка (самой глубокой ветви).

Вариант 8:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую произведение двух целых положительных чисел (использовать суммирование) (**минимум баллов**).
- Определить функцию, реализующую головоломку «Ханойские башни».

Вариант 9:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую последний элемент списка (**минимум баллов**).
- Определить функцию, подсчитывающую число элементов списка без какого-либо указываемого элемента.

Вариант 10:

- Определить рекурсивную функцию, возвращающую значение суммы ряда целых четных чисел от 2 до n (**минимум баллов**).
- Определить функцию (first_elem x y), которая возвращает первый элемент, входящий в оба списка x и y, в противном случае #false.