

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Программирование**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Батасова В.С.
	Идентификатор	Rd3acc218-BatasovaVS-69831ea7

(подпись)

В.С. Батасова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А.

Еремеев

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария

ИД-1 Использует основы математики, вычислительной техники и программирования, моделирования

ИД-2 Использует информационную безопасность для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

ИД-3 Применяет методы анализа бизнес-процессов, проектирования и программирования

2. ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

ИД-2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

ИД-3 Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Классы памяти Си (Тестирование)
2. Основы программирования Си (Тестирование)
3. Файлы (Тестирование)
4. Функции и многофайловые программы в Си (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Динамические массивы (Семинар)
2. Разработка циклических алгоритмов (Семинар)
3. Решение задач на обработку символьной информации (Семинар)
4. Функции и многофайловые программы в Си (Семинар)

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4

	Срок КМ:	3	6	9	12
Введение в программирование. Понятие данных. Типы и структуры данных					
Введение в программирование. Понятие данных. Типы и структуры данных	+				
Введение в программирование. Разработка программ					
Введение в программирование. Разработка программ		+			
Понятие подпрограмм. Функции Си					
Понятие подпрограмм. Функции Си			+		
Многофайловые программы					
Многофайловые программы					+
	Вес КМ:	20	30	30	20

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	3	6	9	12
Классы памяти Си					
Классы памяти Си	+				
Динамические массивы					
Динамические массивы		+			
Обработка символьной информации и данные сложной структуры					
Обработка символьной информации и данные сложной структуры				+	
Файлы					
Файлы					+
	Вес КМ:	20	30	30	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основы математики, вычислительной техники и программирования, моделирования	Знать: основные алгоритмические структуры Уметь: разрабатывать алгоритмы с использованием основных алгоритмических структур	Основы программирования Си (Тестирование) Разработка циклических алгоритмов (Семинар)
ОПК-1	ИД-2 _{ОПК-1} Использует информационную безопасность для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Знать: методы разработки алгоритмов поиска, обработки и анализа данных Уметь: разрабатывать программы и отлаживать их в одной из современных сред программирования	Функции и многофайловые программы в Си (Семинар) Функции и многофайловые программы в Си (Тестирование)
ОПК-1	ИД-3 _{ОПК-1} Применяет методы анализа бизнес-процессов, проектирования и программирования	Знать: основные внутренние и внешние форматы представления данных Уметь: применять нисходящий способ проектирования программ с	Классы памяти Си (Тестирование) Динамические массивы (Семинар)

		использованием подпрограмм	
ОПК-3	ИД-2 _{ОПК-3} Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Знать: назначение подпрограмм, требования к подпрограммам, правила составления и вызова подпрограмм Уметь: использовать основные внутренние и внешние форматы представления данных	Решение задач на обработку символьной информации (Семинар) Файлы (Тестирование)
ОПК-3	ИД-3 _{ОПК-3} Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: основные этапы разработки программ и критерии качества программ Уметь: анализировать задачу, составлять ее внешнюю спецификацию	Решение задач на обработку символьной информации (Семинар) Файлы (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

1 семестр

КМ-1. Основы программирования Си

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проверки состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. Тест состоит из 20-30 вопросов. На выполнение задания отводится 30 минут. Тестирование проводится в СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний свойств данных: функционального назначения, типа, структуры, представления в памяти компьютера, допустимых операций над данными

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: основные алгоритмические структуры</p>	<p>1. В результате вычисления выражения $A-B/C$, если A, B и C объявлены как целые и $A=2$ $B=5$ $C=2$ будет получено значение ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. -0.52. 03. Сообщение об ошибке <p>Рекомендованный ответ: 2</p> <p>2. Ячейка памяти обладает свойствами (отметить правильные):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Информация в ячейке хранится сколь угодно долго2. При записи в ячейку новой информации старое содержимое уничтожается3. При записи в ячейку новой информации старое содержимое хранится как копия4. При считывании данных из ячейки ее содержимое не меняется5. Если в ячейку ничего не записано, то ее содержимое считается неопределенным6. Начальное значение ячейки всегда ноль, пробел или пустая строка <p>Рекомендованные ответы: 1, 2, 4, 5</p> <p>3. Что делает оператор присваивания?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Вычисляет значение выражения и записывает его в ячейку памяти2. Копирует данные3. Приравнивает значения4. Вычисляет значение, стоящее справа от оператора присваивания и записывает его в
--	---

	<p>переменную, имя которой стоит слева от оператора присваивания</p> <p>Рекомендованный ответ: 4</p> <p>4. Что делает оператор ввода?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Считывает значения данных с внешнего устройства и записывает их в оперативную память 2. Определяет данные 3. Задает значения данным <p>Рекомендованный ответ: 1</p> <p>5. Отметьте неправильное свойство данных типа double в современных средах программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Данные этого типа обязательно имеют дробную часть 2. Данные этого типа - обязательно числа 3. В памяти компьютера эти данные хранятся в формате с плавающей точкой. 4. Данные этого типа занимают 8 байтов памяти <p>Рекомендованный ответ: 1</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-2. Разработка циклических алгоритмов

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Семинар

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умений программировать циклические алгоритмы. Задание содержит 3 задачи. Задача 1 направлена на проверку навыков разработки циклических алгоритмов со сложным условием продолжения цикла; для решения задачи необязательно использовать массивы, достаточно простых переменных. Задача 2 - на создание алгоритмов обработки одномерных массивов с помощью циклических алгоритмов с разветвленным телом цикла. Задача 3 - на создание алгоритмов обработки двумерных массивов (матриц) с помощью циклических алгоритмов с разветвленным телом цикла

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать алгоритмы с использованием основных алгоритмических структур	<p>1. A—начальная стоимость оборудования. В первый год эксплуатации стоимость оборудования снижается на B руб., а в каждый следующий год снижение стоимости уменьшается на p % (относительно предыдущего года). Определить, через сколько лет стоимость оборудования станет меньше $A/2$. Рассматривать срок не более N лет.</p> <p>2. Каждая пара (X_k, Y_k) представляет координаты одной из n точек на плоскости. Определить, у какого числа точек положительна как абсцисса X_k, так и ордината Y_k; для прочих точек найти среднее расстояние до начала координат</p> <p>3. Определить число нулевых элементов в каждой строке матрицы</p>
---	--

Описание шкалы оценивания:*Оценка:* зачтено*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами*Оценка:* не зачтено*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию**КМ-3. Функции и многофайловые программы в Си****Формы реализации:** Письменная работа**Тип контрольного мероприятия:** Семинар**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку умения определять функциональное назначение подпрограмм, разрабатывать подпрограмму и программный код, вызывающий эту подпрограмму. В ходе выполнения контрольного мероприятия студенты должны решить следующую задачу:

Разработайте программу, выделив в ней одну или несколько под-программ (функций Си). Требования к составляемым подпрограммам:

- 1) каждая подпрограмма является функционально завершенной и должна вызываться более одного раза с разными фактическими пара-метрами;
- 2) подпрограмма обработки не должна содержать ввод (вывод) дан-ных;
- 3) в подпро-граммах не рекомендуется использовать глобальные пе-ремен-ные

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать программы и отлаживать их в одной из современных сред программирования	<p>1. Удалите из программы точку с запятой после какого-нибудь оператора. Посмотрите, как на это отреагирует ваш компилятор, какую ошибку он вам выдаст</p> <p>2. Расставьте строки в правильном порядке, чтобы получилась рабочая программа, выводящая строку</p>
---	--

	<p>"Hello, World!"</p> <p>3. Если сумма SA положительных элементов главной диагонали матрицы $A (7 \times 7)$ больше единицы, вывести значение SA / SB, где SB — сумма положительных элементов главной диагонали матрицы $B (5 \times 5)$</p>
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Функции и многофайловые программы в Си

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. На прохождение теста отводится 30 минут. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по функциям Си и организации многофайловых программ

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: методы разработки алгоритмов поиска, обработки и анализа данных</p>	<p>1. Справедливо ли утверждение: "каждый файл Си-программы обязательно содержит хотя бы одну функцию"?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да 2. Нет <p>Рекомендуемый ответ: 2</p> <p>2. Отметьте утверждения, несправедливые для глобальных переменных.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальные переменные описываются вне функций 2. Глобальные переменные доступны в файле, где они описаны, от места описания до конца файла 3. Память под глобальные переменные выделяется на этапе компиляции и существует все время выполнения программы 4. Промежуточные переменные рекомендуется объявлять как глобальные 5. Для расширения области действия глобальных переменных используется инструкция extern
---	---

	<p>6. Для расширения области действия глобальных переменных используется инструкция <code>static</code></p> <p>7. Глобальные переменные могут быть использованы для передачи данных между функциями Рекомендуемые ответы: 4,6</p> <p>3. Справедливо ли утверждение: "если функция большая, она может быть распределена по нескольким файлам", даже если не использовать директиву препроцессора <code>include</code>? Варианты ответов: 1. Да 2. Нет Рекомендуемый ответ: 2</p> <p>4. Назначение препроцессора <code>Си</code> состоит в ... Варианты ответов: 1. Завершении формирования исходного текста программы на <code>Си</code> 2. Компиляции программы 3. Создании оптимального кода Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>5. Директива <code>#include</code> препроцессора позволяет ... Варианты ответов: 1. Включать в исходную программу любые текстовые файлы 2. Включать в исходную программу только заголовочные файлы 3. Подключать библиотеки Рекомендуемый ответ: 1</p>
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 74

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

2 семестр

КМ-5. Классы памяти Си

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. На прохождение теста отводится 30 минут. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний классов памяти Си и Си++

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: основные внутренние и внешние форматы представления данных</p>	<p>1. Данные класса auto хранятся в сегменте памяти, называемом ... Варианты ответов: 1. Стеком функций 2. Кучей 3. Регистровой памяти 4. Статическим сегментом памяти Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>2. Отметьте утверждение, не справедливое для указателей. Варианты ответов: 1. Указатель обязательно объявляется в блоке функции 2. Указатель хранит адрес данного 3. Указатель может быть и переменной, и константой Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>3. Отметьте правильное выражение. Варианты ответов: 1. *(int*)200 2. *200 3. &200 Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>4. В Си память, выделенная с помощью функции malloc, может быть освобождена с помощью функции ... Варианты ответов: 1. free 2. delete 3. remove Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>5. Назначение препроцессора Си состоит в ... Варианты ответов: 1. Завершении формирования исходного текста программы на Си 2. Компиляции программы 3. Создании оптимального кода Рекомендуемый ответ: 1</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-6. Динамические массивы

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Семинар

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умений решения задач с использованием локальных и динамических массивов. Индивидуальное задание состоит из 3-х задач. Задача 1 содержит задание на создание алгоритма обработки одномерных массивов без использования самостоятельно составленных подпрограмм. Задача 2 направлена на проектирование алгоритмов обработки двумерных массивов (матриц) без использования самостоятельно составленных подпрограмм. Задача 3 направлена на создание алгоритмов обработки массивов с использованием самостоятельно разработанных подпрограмм. Требования к подпрограммам задачи 3::

- 1) каждая подпрограмма является функционально завершенной и должна вызываться более одного раза с разными фактическими пара-метрами;
- 2) подпрограмма обработки не должна содержать ввод (вывод) дан-ных;
- 3) в подпро-граммах не рекомендуется использовать глобальные пе-ремен-ные

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: применять нисходящий способ проектирования программ с использованием подпрограмм	<ol style="list-style-type: none">1. Найти сумму и число положительных элементов вектора X, каждый из которых больше имеющего тот же номер элемента вектора Y.2. Для каждого столбца матрицы найти произведение элементов, больших первого элемента столбца.3. Для матрицы $A (3 \times 7)$ найти число строк, произведение элементов которых больше единицы, а для матрицы $B (4 \times 5)$ — число строк, произведение элементов которых больше заданного значения Q.
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-7. Решение задач на обработку символьной информации

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Семинар

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умений решения задач символьных данных.

При решении задач не рекомендуется использовать встроенные функции Си и Си++.

Индивидуальное задание состоит из 2-х задач. Задача 1 содержит задание на создание алгоритма обработки последовательности символов без использования самостоятельно составленных подпрограмм. Задача 2 направлена на создание алгоритмов обработки последовательности символов с использованием самостоятельно разработанных подпрограмм. Требования к подпрограммам задачи 2:

- 1) каждая подпрограмма является функционально завершенной и должна вызываться более одного раза с разными фактическими пара-метрами;
- 2) подпрограмма обработки не должна содержать ввод (вывод) дан-ных;
- 3) в подпро-граммах не рекомендуется использовать глобальные пе-ремен-ные.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: использовать основные внутренние и внешние форматы представления данных	1. Определите, содержит ли текст символы, отличные от букв и пробелов 2. Опишите путь использования файла в программе 3. Вычислите нижнюю и верхнюю границу диапазона, сгенерированного следующей конструкцией: <code>int rand_a = -50 + rand()%101</code>
Уметь: анализировать задачу, составлять ее внешнюю спецификацию	1. Определите, сколько раз в последовательности <i>A</i> встречается буква <i>N</i> и сколько раз в последовательности <i>B</i> встречается цифра 9. 2. Введите минимальное число, которое может быть сгенерировано следующей конструкцией: <code>int rand_a = rand()</code> 3. Приведите примеры, когда обычное деление не имеет смысла

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-8. Файлы

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. На прохождение теста отводится 30

минут. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний о программировании работы с файлами и документами сложной структуры

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: назначение подпрограмм, требования к подпрограммам, правила составления и вызова подпрограмм</p>	<p>1. Структуры в программировании нужны для ... Варианты ответа: 1. Объединения компонентов разного типа в одну переменную в соответствии с логикой задачи 2. Уменьшения длины программы Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>2. Отметьте свойства, характерные для массивов. Варианты ответа: 1. Массив состоит из конечного числа элементов 2. Число элементов массива может быть бесконечно 3. Все элементы массива имеют один и тот же тип 4. Все элементы массива имеют одинаковое имя и различаются номерами 5. Элементы массива хранятся в последовательных ячейках оперативной памяти 6. Элемент массива может иметь один номер, а может иметь и несколько номеров 7. Массивы необходимы для организации циклов 8. В любой программе должны быть массивы 9. Подпрограммы без массивов невозможны Рекомендуемые ответы: 1, 3, 4, 5, 6</p> <p>3. Отметьте операции, являющиеся операциями выбора компоненты структурированной переменной. Варианты ответа: 1. . (точка) 2. -> 3. <- 4. >> Рекомендуемые ответы: 1, 2</p> <p>4. Текстовые файлы хранят данные в ... представлении Варианты ответа: 1. внешнем 2. внутреннем 3. произвольном Рекомендуемый ответ: 1</p>
<p>Знать: основные этапы разработки программ и критерии качества программ</p>	<p>1. Файловые типы в программировании нужны для ... Варианты ответа: 1. работы с данными, хранящимися на внешних устройствах</p>

	<p>2. увеличения быстродействия программы 3. уменьшения количества ошибок</p> <p>Рекомендуемый ответ: 1</p> <p>2. Отметьте виды файлов в программировании:</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Текстовые 2. Двоичные 3. Дисковые 4. Форматированные <p>Рекомендуемые ответы: 1, 2</p> <p>3. При открытии файла для чтения могут быть выполнены следующие действия.</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание файла 2. Уничтожение файла 3. Стирание предыдущего содержимого файла 4. Поиск файла на внешнем устройстве и вывод сообщения об ошибке, если файл не найден 5. Перемещение указателя файла на его начало 6. Перемещение указателя файла в его конец 7. Формирование значения функции feof() <p>Рекомендуемые ответы: 4, 5, 7</p> <p>4. При закрытии файла могут быть выполнены следующие действия.</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сохранение содержимого файла и перерегистрация его в директории 2. разрушение связи между программным и физическим именем файла 3. уничтожение файла 4. формирование значения функции feof() <p>Рекомендуемые ответы: 1, 2</p> <p>5. В языке Си константа "a" занимает ... байтов памяти.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 1 3. 3 4. 256 <p>Рекомендуемый ответ: 1</p>
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется
если задание преимущественно выполнено*

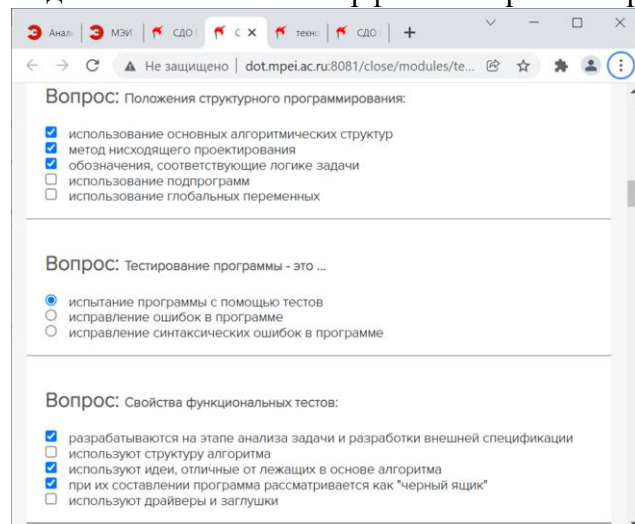
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 30 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. Поле ввода. Ответ вводится в текстовое поле и затем сравнивается с эталонным ответом, при этом автоматически выставляется назначенный за него балл

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-1} Использует основы математики, вычислительной техники и программирования, моделирования

Вопросы, задания

- 1.Свойства ячейки памяти. Переменные и константы
- 2.Типы данных
- 3.Выражения. Понятие присваивания
- 4.Алгоритм и способы его записи
- 5.Понятие массива. Основные правила работы с массивами

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Описания данных в программе - это ...

Ответы:

1. Инструкции языка, которые нужны для распределения памяти под данные и определения характера операций над данными

2. double, float, int и другие ключевые слова
3. Фразы языка, из которых строится программа
Верный ответ: 1
2. Тип данных характеризует ...
Ответы:
 1. Есть ли у числа целая часть
 2. Размер памяти, занимаемый данным
 3. Допустимые операции над данными
 4. Объявление переменной
 5. Способ представления данных в памяти компьютера
 6. Вид значения на внешнем носителе
 Верный ответ: 2, 3, 5
3. Ячейка памяти обладает свойствами (отметить правильные)
Ответы:
 1. Информация в ячейке хранится сколь угодно долго
 2. При записи в ячейку новой информации старое содержимое уничтожается
 3. При записи в ячейку новой информации старое содержимое хранится как копия
 4. При считывании данных из ячейки ее содержимое не меняется
 5. если в ячейку ничего не записано, то ее содержимое считается неопределенным
 6. начальное значение ячейки всегда ноль, пробел или пустая строка
 Верный ответ: 1, 2, 4, 5
4. Операторы программы - это ...
Ответы:
 1. Инструкции языка, которые транслируются в одну или несколько машинных команд
 2. Фразы языка, из которых строится программа
 3. Условные операторы и операторы цикла
 Верный ответ: 1
5. В список формальных параметров функции включаются:
Ответы:
 1. Вход и выход функции, за исключением значения, передаваемого через имя функции
 2. Все данные, используемые в теле функции
 3. Все массивы
 4. Вещественные значения
 Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-1} Использует информационную безопасность для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

Вопросы, задания

1. Основные технологические принципы структурного программирования
2. Основные алгоритмические структуры и их кодирование на алгоритмическом языке Си
3. Понятие подпрограммы. Назначение подпрограмм
4. Область действия и время жизни данных программы
5. Сегменты оперативной памяти для хранения данных Си-программы

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В алгоритмическом языке Си имя переменной обязательно объявляется до его использования?
Ответы:
 1. Да
 2. Нет

Верный ответ: 1

2. Свойства, включаемые в определение алгоритма

Ответы:

1. Универсальность
2. Конечность
3. Определенность
4. Время выполнения
5. Объем оперативной памяти
6. Отсутствие ошибок

Верный ответ: 1, 2, 3

3. Отметьте способы передачи данных между программой и подпрограммой

Ответы:

1. Через параметры подпрограмм
2. Через имя подпрограммы-функции
3. Через глобальные данные
4. Ручной
5. Автоматический

Верный ответ: 1, 2, 3

4. Глобальные переменные при распределении в памяти:

Ответы:

1. Обнуляются
2. Остаются неопределенными

Верный ответ: 1

5. Отметьте утверждения, справедливые для статических данных

Ответы:

1. Статические данные - это глобальные данные и данные, описанные как `static`
2. Статическую переменную можно использовать для подсчета числа вызовов функции
3. Статические данные - это только данные, объявленные как `static`
4. Локальные данные обязательно являются статическими

Верный ответ: 1, 2

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

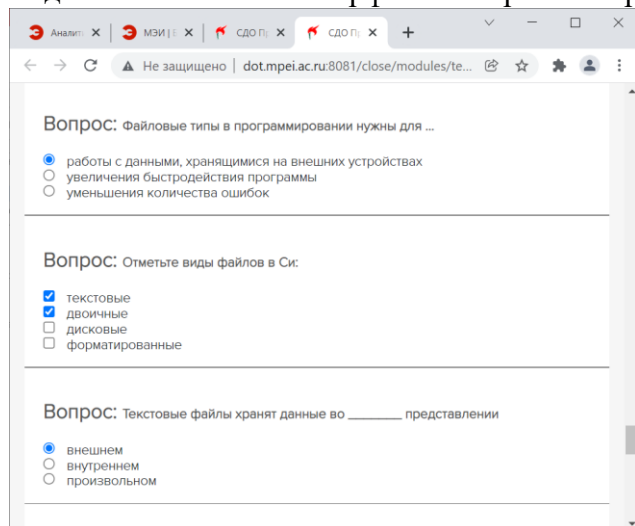
Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 30 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. Поле ввода. Ответ вводится в текстовое поле и затем сравнивается с эталонным ответом

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-3опк-1 Применяет методы анализа бизнес-процессов, проектирования и программирования

Вопросы, задания

1. Понятие статических, автоматических и динамических данных
2. Классы памяти
3. Функции Си и операции Си++ для выделения и освобождения динамической памяти
4. Связь массивов и указателей
5. Динамические массивы в Си и Си++

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Динамические данные - это ...

Ответы:

1. Данные, память под которые распределяется и освобождается на этапе выполнения программы с помощью специальных операторов
2. Любые данные, память под которые распределяется и освобождается на этапе выполнения программы
3. Данные, которые берутся из динамической памяти

Верный ответ: 1

2. Можно ли работать с динамическими данными, не используя указатели

Ответы:

1. Нет
2. Да

Верный ответ: 1

3. Сегмент памяти, в котором хранятся динамические данные, называется ...

Ответы:

1. Динамической памятью или кучей
2. Стеком
3. Переменной памятью

Верный ответ: 1

4. Может ли число элементов динамического массива задаваться вводом?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

5. Выберите символ, отмечающий конец строки, в языке Си

Ответы:

1. Символ с нулем кодом
2. end
3. endl

Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2ОПК-3 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

Вопросы, задания

1. Понятие символьного типа. Символьные переменные и константы
2. Строки в Си. Строковые литералы
3. Встроенные функции и макросы Си для обработки строк
4. Документы сложной структуры. Структуры и объединения, их применение

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Отметьте операцию, недопустимую для указателей

Ответы:

1. /
2. +
3. -
4. ++
5. --
6. *

Верный ответ: 1

2. Пусть А - имя двумерного массива. Выберите неправильное выражение для указателя на элемент массива А[0][0]

Ответы:

1. А
2. &А[0][0]
3. А[0]
4. *А

Верный ответ: 1

3. В языке Си константа "12345%" занимает ... байтов памяти

Ответы:

1. 7
2. 6
3. 5
4. меньше, чем 5

Верный ответ: 1

4. Отметьте свойство, неправильное для структуры

Ответы:

1. Все компоненты структуры обязательно имеют одинаковый тип
2. Число компонент структуры конечно
3. Компонентой структуры может быть массив

Верный ответ: 1

5. Объем памяти, занимаемый структурой, равен:

Ответы:

1. Сумме объемов памяти полей
2. Максимальному объему памяти составляющих полей
3. 1 килобайту

3. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ОПК-3} Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач

Вопросы, задания

1. Использование указателей в качестве формальных параметров и возвращаемого значения функции
2. Примеры алгоритмов обработки строк
3. Общее понятие о файлах в программировании. Буфер файла. Указатель файла. Программное и физическое имя файла. Текстовые и двоичные файлы
4. Открытие файла для чтения, записи, дополнения. Закрытие файла. Чтение из файла и запись в файл. Функция определения конца файла
5. Функции Си для работы с файлами. Примеры Си-программ обработки файлов

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Может ли ссылка на элементы динамической матрицы иметь тип `double**`?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

2. Пусть `A` - имя одномерного массива. Являются ли выражения `A+1` и `&A[1]` эквивалентными

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

3. Является ли соотношение "`уууу`" < "`z`" истинным в языке Си?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

4. Если при открытии файла для чтения функция `feof()` возвращает значение истина, то ...

Ответы:

1. Файл пустой
2. Открываемого файла нет на диске

3. Файл защищен от записи

Верный ответ: 1

5. Отметьте утверждение, несправедливое для текстовых файлов

Ответы:

1. Текстовые файлы могут содержать внутренние коды чисел с фиксированной или плавающей точкой

2. Текстовые файлы можно подготовить или прочитать в программе Блокнот

3. Из текстового файла можно ввести значения в переменные различных типов

4. Текстовый файл состоит из строк символов

Верный ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих