

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Современные проблемы информатики и вычислительной техники

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Автоматизированные системы обработки информации и управления на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет, семестр 1.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-1: Способен руководить разработкой программного кода	ПК-1.3: Писать программный код на выбранном языке программирования
	ПК-1.6: Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр)
ПК-1.3: Писать программный код на выбранном языке программирования	Обучающийся знает: методологии и средства проектирования программного обеспечения; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения.	Вопросы (№1 - №30)
	Обучающийся умеет: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры программного обеспечения; применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения;	Задания (№1 - №5)
	Обучающийся владеет: применять методы и средства организации проектных данных; применять методологии разработки программного обеспечения; применять лучшие практики и отражать их в базе знаний;	
ПК-1.6: Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода	Обучающийся знает: методы и средства проектирования программных интерфейсов; основные принципы и методы управления персоналом; методы и средства проектирования баз данных.	Вопросы (№31 - №75)
	Обучающийся умеет: применять основные принципы и методы управления персоналом; применять методы принятия управленческих решений.	Задания (№6 - №10)
	Обучающийся владеет: применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения; применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки.	

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.3: Писать программный код на выбранном языке программирования	Обучающийся знает: методологии и средства проектирования программного обеспечения; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения.
<i>Примеры вопросов</i>	
1. __ возникла в 1920-х годах в связи со значительным усложнением техники, которой должен управлять человек в своей деятельности	
Инфодинамика Дискретная математика Эргономика Автоматизация	
2. __ развивает Концепцию национальной безопасности Российской Федерации применительно к информационной сфере	
Государственная политика информатизации Доктрина информационной безопасности РФ Ведомственная информационная политика Конституция РФ	
3. __ система анализирует ситуацию, и, в зависимости от её направленности, дает рекомендации по разрешению проблемы	
Информационная Экспертная Артоидная Автоматизированная	
4. __ - это совокупность правил, определяющих и ограничивающих виды деятельности объектов и участников системы информационной безопасности	
Политика информационной безопасности Концепция национальной безопасности Государственная политика информатизации Политика национальной безопасности	
5. Стандартный формат файлов для демонстрации трёхмерной интерактивной векторной графики, чаще всего используется в WWW	
DXF VRML DjVu 3DStudio	
6. Архитектура приложения, в которой прикладные и пользовательские сервисы реализованы на клиентской рабочей станции, а данные централизованно хранятся на сервере	
архитектура клиент-сервер двухуровневая архитектура терминальная архитектура парадигма «тонкого клиента»	
7. Архитектура приложения, разделяющая пользовательские сервисы, прикладные сервисы и сервисы данных	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

архитектура клиент-сервер
терминальная архитектура
многоуровневая архитектура
пиринговая архитектура

8. База данных, в которой данные оформлены в виде моделей, включающих прикладные программы, которые управляются внешними событиями

объектно-ориентированная база данных
информационный массив
реляционная база данных
иерархическая база данных

9. База данных, в которой каждый объект задается записью (строкой) в таблице

иерархическая база данных
реляционная база данных
информационный массив
объектно-ориентированная база данных

10. База данных, размещенная в виде единого информационного массива на одном или нескольких носителях в одной ЭВМ

серверная БД
банк данных
централизованная БД
база знаний

11. В процессе __ общества происходит преобразование традиционного технологического способа производства и образа жизни в новый постиндустриальный, на основе использования кибернетических методов и средств

капитализации
информатизации
автоматизации
индустриализации

12. В узком смысле слова, программирование рассматривается как

составление алгоритма
кодирование
процесс управления вычислительной машиной
расчёт

13. Вариант, когда на клиентской части находится минимальная часть программной системы, необходимая только для организации запросов и ускорения работы пользователя в сети, а вся остальная нагрузка ложится на серверную часть

парадигма «толстого клиента»
технология клиент-сервер
парадигма «тонкого клиента»
терминальная архитектура

14. Вычислительная или логическая схема, построенная из однородных процессорных элементов, являющихся упрощенными функциональными моделями нейронов

вычислительная сеть
нейронная сеть
квантовый компьютер
искусственный интеллект

15. Главным преимуществом нейронных сетей перед традиционными алгоритмами является

модульность структуры
быстрота обработки данных
простота проектирования
возможность обучения

16. Глобальный, общецивилизационный процесс активного формирования и широкомасштабного использования информационных ресурсов, называется __ общества

систематизацией
интеграцией

глобализацией
информатизацией

17. Дисциплина, изучающая технологические процессы программирования и порядок их прохождения

технология программирования
методика разработки
методика проектировании
структура программ

18. Интерактивная автоматизированная система, помогающая лицу, принимающему решения, использовать данные и модели для решения слабоструктурированных проблем, представляет собой

консультативную систему
систему поддержки принятия решений
систему помощи и поддержки
систему управления базами данных

19. Информационная безопасность - это состояние

системы, при котором она способна противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних информационных угроз
защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства
защищенности информационных технологий от дестабилизирующего воздействия злоумышленников
системы, при котором ее функционирование не создает информационных угроз для элементов самой системы и внешней среды

20. Информационная система, получая информацию, преобразует ее в

информационный продукт
собственную признаковую структуру
объект производства
сетевой ресурс

21. Класс устройств в типовой архитектуре ЭВМ, предоставляющих компьютеру возможность взаимодействия с внешним миром - это

контактирующие устройства
считывающие устройства
устройства ввода-вывода
устройства взаимодействия

22. Комплекс мер, обеспечивающих оперативный доступ к информационным ресурсам - представляет собой

информатику
информатизацию
автоматизацию
компьютеризацию

23. Комплекс политических, правовых, экономических, социально-культурных и организационных мероприятий, направленный на установление общегосударственных приоритетов развития информационной среды общества и создания условий перехода России к информационному обществу, представляет собой

государственную информационную структуру
национальные информационные интересы России
информационную базу России
государственную политику информатизации

24. Компьютер с размерами логических элементов порядка нескольких нанометров, обладающий чрезвычайно высокой производительностью

нанокомпьютер
нейрокомпьютер
биокомпьютер
квантовый компьютер

25. Компьютер, созданный на основе нелинейных сетей

нанокомпьютер
квантовый компьютер
нейрокомпьютер
биокомпьютер

26. Концепция разработки интерфейсов, ориентированная на максимальное психологическое и эстетическое удобство для пользователя - это

эргономичность
эстетичность
полифункциональность
комфортабельность

27. Логика, в которой допускаются промежуточные значения истинности высказываний, заключенные между традиционными "истина" и "ложь", называется

нечеткой логикой
математической логикой
дискретной логикой
алгеброй логики

28. Математический метод изучения оптимальных стратегий - это теория

игр
категорий
вероятности
неопределённости

29. Методика выполнения прикладных программ группой систем, при которой пользователь получает возможность работать с сетевыми службами и прикладными процессами, расположенными в нескольких взаимосвязанных абонентских системах, называется

параллельной обработкой данных
распределенной обработкой данных
конвейерной обработкой данных
групповой обработкой данных

30. Методология и технология разработки программных комплексов, основанная на принципах программирования "сверху-вниз" и модульного программирования

структурное программирование
логическое программирование
объектно-ориентированное программирование
императивное программирование

ПК-1.6: Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода

Обучающийся знает: методы и средства проектирования программных интерфейсов; основные принципы и методы управления персоналом; методы и средства проектирования баз данных.

Примеры вопросов

31. Набор взаимодействующих программных модулей, предназначенный для решения задач, связанных с повышением эффективности деятельности предприятия

корпоративное приложение
автоматизированная система проектного управления
система управления процессами на предприятии
операционная система

32. Научно-прикладная дисциплина, занимающаяся изучением и созданием эффективных систем, управляемых человеком - это

сенергетика
комбинаторика
эргономика
саентология

33. Объектно-ориентированный язык программирования, разрабатываемый компанией Sun Microsystems и используемый для написания апплетов, приложений и серверного программного обеспечения

OCaml

C#

Java

Ruby

34. Основанные на суждениях специалистов количественные оценки процессов или явлений, не поддающихся непосредственному измерению, представляют собой оценки

нечеткие

экспертные

абстрактные

оптимальные

35. Отрасль науки, изучающая социально-культурные, технические и эстетические проблемы формирования гармоничной предметной среды, создаваемой средствами промышленного производства для обеспечения наилучших условий труда, быта и отдыха людей, называется

социальной эстетикой

технической патетикой

технической эстетикой

социально-техническим моделированием

36. Отрасль психологии, изучающая закономерности процессов информационного взаимодействия человека и технических устройств с целью использования этих закономерностей при проектировании и эксплуатации человеко-машинных систем, называется

инженерной психологией

психологией взаимодействия

информационной психологией

интеллектуальной психологией

37. Очень часто нечёткое множество применяется как инструмент установления связи между __, организованными на этих данных

дискретными классами и зафиксированными множествами

количественными данными и качественными классами

описанными данными и полными классами

конечными множествами данных и отдельными подмножествами

38. Подмножество некоторого множества-носителя, принадлежность элементов носителя к которому устанавливается введенной экспертом или экспертным сообществом функцией принадлежности, представляет собой

нечеткое множество

размытое множество

вторичное множество

дружественное множество

39. Представление фактов и идей в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в некотором информационном процессе - это

сведения

формы

данные

пакеты

40. Приложения, которые расширяют функциональные возможности Web-сервера, динамически генерируя содержание и взаимодействуя с Web-клиентами при помощи принципа запрос-ответ, называются

Web-приложениями

интерактивными сервисами

браузерами

диалоговыми службами

41. Принцип организации информационных массивов, при котором отдельные информационные элементы связаны между собой ассоциативными отношениями, обеспечива-

ющими быстрый поиск необходимой информации и/или просмотр взаимосвязанных данных, называется

версткой

гипертекстом

ассоциативным укомплектованием

динамическим программированием

42. Программа, предназначенная для работы в Web-браузере в виде включения в Web-страницу

байт-код

скрипт

сервлет

апплет

43. Программное обеспечение для просмотра веб-сайтов

HTML-вьюер

Интерпретатор HTML-страниц

Web-браузер

Internet Explorer

44. Продукт компании «Macromedia» (с 2005 года - одно из подразделений «Adobe»), позволяющий разрабатывать интерактивные мультимедийные приложения

Flash

Director

Shockwave

Dreamweaver

45. Простейший пример ___ - любой словарь или энциклопедия, где каждая статья имеет отсылки и сноски к другим статьям

гипертекста

автоформата

электронной библиотеки

службы

46. Процесс организации такого целенаправленного воздействия на некоторую часть среды, называемую объектом управления, в результате которого удовлетворяются потребности субъекта, взаимодействующего с этим объектом, - это

контроль

управление

навязывание

изменение

47. Процесс развития, результатом которого является достижение единства и целостности внутри системы, основанной на взаимозависимости отдельных специализированных элементов

синтез

самоорганизация

конгломерация

интеграция

48. Процесс, в котором участвуют две (или более) стороны, ведущих борьбу за реализацию своих интересов

игра

обмен

взаимодействие

схватка

49. Процессор машинных инструкций, часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера, отвечающая за выполнение основной доли работ по обработке информации, те за вычислительный процесс - это

планировщик заданий

машина Тьюринга

аппаратный процессор

центральный процессор

50. Раздел информатики, изучающий возможность обеспечения разумных рассуждений и действий с помощью вычислительных систем и иных искусственных устройств, называется

искусственным интеллектом
кибернетикой
алгеброй логики
теорией нечетких множеств

51. Раздел математики, включающий круг вопросов, связанных с производством вычислений и использованием компьютеров

линейное программирование
численные методы
вычислительная математика
математическое программирование

52. Раздел прикладной математики, посвященный методам анализа неопределенных данных, в которых описание неопределенностей реальных явлений и процессов проводится с помощью понятия о множествах, не имеющих четких границ, называется

теорией нечетких множеств
математическим анализом
теорией оптимального управления
математической лингвистикой

53. Сверхзадачей __ является построение компьютерной интеллектуальной системы, которая обладала бы уровнем эффективности решений неформализованных задач, сравнимым с человеческим или превосходящим его

искусственного интеллекта
технологического процесса
кибернетических методов
интерактивных служб

54. Система искусственного интеллекта, включающая знания об определенной слабо структурированной и трудно формализуемой узкой предметной области и способная предлагать и объяснять пользователю разумные решения, называется системой

автоматизированной
экспертной
интеллектуальной
консультативной

55. Система управления базами данных, содержимое которых располагается в нескольких абонентских системах информационной сети, представляет собой

Систему интегрированных баз данных
Систему управления разнородными базами данных
Систему управления информационными базами данных
Систему управления распределенными базами данных

56. Совокупность зафиксированной информации, предназначенная для хранения и использования и рассматриваемая как единое целое

информационный массив
иерархическая база данных
реляционная база данных
объектно-ориентированная база данных

57. Совокупность одной или нескольких баз данных и комплекса информационных, программных и технических средств, обеспечивающих накопление, обновление, корректировку и многоаспектное использование данных в интересах пользователей представляет собой

автоматизированный банк данных
инвертированные списки
автоматизированную систему управления данными
актуальную базу знаний

58. Совокупность официальных взглядов на цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности Российской Федерации, содержит в

себе

Конституция РФ

концепция национальной безопасности РФ

ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»

доктрина информационной безопасности РФ

59. Совокупность связанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования, независимая от прикладных программ - это __ данных

дерево

стек

таблица

база

60. Совокупность, состоящая из одного либо нескольких компьютеров, соответствующих средств программирования, операторов, физических процессов, средств телекоммуникаций и других, образующих автономное целое, способное осуществлять обработку и передачу данных, представляет собой

информационную систему

локальную сеть

телекоммуникационную систему

автоматизированную систему

61. Создание программ, которые создают другие программы как результат своей работы

проектный менеджмент

метапроектирование

макропрограммирование

метапрограммирование

62. Специализированная программа, предназначенная для манипулирования базой данных, а также для создания и управления информационной системой, называется

системой управления базами данных

операционной системой

компилятором

сервером базы данных

63. Стандартный язык разметки документов в World Wide Web называется

Basic

Pascal

PHP

HTML

64. Сумматор всех входящих сигналов, применяющий к полученной сумме некоторую простую нелинейную функцию

нейрон

синапс

перцептрон

аксон

65. Телеконференция, обеспечивающая передачу аудиоинформации, изображений и видеопленок

форум

видеочат

видеоконференция

электронная доска объявлений

66. Теория нечетких множеств разрешает градуированное понимание принадлежности элемента множеству и это описано при помощи функции

наследования

принадлежности

распределения по множествам

перераспределения

67. Термин гипертекст был введен __ в 1965 году для обозначения текста, который развивается или выполняет действия по запросу

Нельсоном

Хартли

Булем

Эдисоном

68. Территориально распределенная совокупность локальных баз данных, объединенных согласованными принципами организации, комплектования и эксплуатации, а также каналами связи, и доступная для совместного использования, представляет собой

распределенную систему управления базами данных

удаленную базу данных

распределенную базу данных

рассогласованную базу данных

69. Технология изготовления интегральных схем, основанная на работе с молекулами и атомами

микроминиатюризация

нанотехнология

квантовая технология

субатомная технология

70. Универсальный язык, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных

SQL

PHP

Perl

Postgres

71. Формально, HTML является приложением SGML (стандартного обобщенного языка разметки) и соответствует международному стандарту

OSI 3245

MSO 2003

ISO 8879

GAN 3344

72. Центральный процессор и память являются ключевыми звеньями так называемой архитектуры __, - принципа заложенного в основу большинства современных компьютеров общего назначения

Шеннона

фон Неймана

Хаффмана

Тьюринга

73. Часть вычислительной машины, физическое устройство или среда для хранения данных в течение определённого времени представляет собой

стек данных

защищенное хранилище

модуль памяти

систему памяти

74. Часть глобального информационного пространства, ограниченная рамками коммуникационных сетей

информационное сообщество

сегмент глобальной сети

телекоммуникационная система

сетевое пространство

75. Широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных вычислительной техникой, представляет собой

нано технологии

информационные технологии

сетевые технологии

информатизацию

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

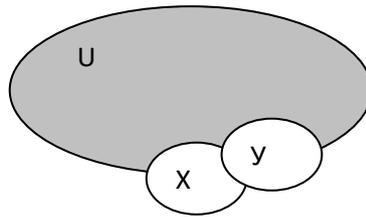
Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.3: Писать программный код на выбранном языке программирования	Обучающийся умеет: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры программного обеспечения; применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения;
	Обучающийся владеет: применять методы и средства организации проектных данных; применять методологии разработки программного обеспечения; применять лучшие практики и отражать их в базе знаний;

Примеры заданий

Задание №1

1. Какое множество соответствует данной диаграмме Венна:



Ответы:

А. $X \cup (Y \cap Z)$

Б. $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$

В. $(X \cap Z) \cup \bar{Y}$

Г. $\bar{X} \cap \bar{Y}$

2. Пусть даны следующие множества:

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5\}; X = \{1, 5\}; Y = \{1, 2, 4\}; Z = \{2, 5\}$$

Найти множество: $(X \cap Y) \cup (X \cap Z)$

Ответы:

А. $\{1, 5\}$; Б. $\{1, 4\}$; В. $\{1, 2, 5\}$; Г. $\{1, 2, 4, 5\}$

3. Пусть $X =$ «Допоздна работаешь с компьютером»

$Y =$ «Пьешь много кофе»

$Z =$ «Утром встаешь с головной болью»

$U =$ «Утром встаешь в дурном расположении духа»

Представить логической формулой следующее высказывание: «Если допоздна работаешь с компьютером и при этом пьешь много кофе, то утром просыпаешься в дурном расположении духа или с головной болью»

Ответы:

А. $(X \vee Y) \Rightarrow (Z \wedge U)$; Б. $(X \wedge Y) \Rightarrow (Z \vee U)$; В. $(X \vee Y) \Leftrightarrow (Z \vee U)$; Г. $(X \wedge Y) \Leftrightarrow (Z \vee U)$.

4. Булева функция обращается в единицу только на наборах: $(0; 0; 0)$, $(1; 0; 0)$, $(1; 0; 1)$, $(0; 0; 1)$ Тогда СДНФ имеет вид:

А. $F(X, Y, Z) = XYZ \vee \bar{X}YZ \vee \bar{X}Y\bar{Z} \vee XY\bar{Z}$

Б. $F(X, Y, Z) = (X \vee Y \vee Z)(\bar{X} \vee Y \vee Z)(\bar{X} \vee Y \vee \bar{Z})(X \vee Y \vee \bar{Z})$

В. $F(X, Y, Z) = (\bar{X} \vee \bar{Y} \vee \bar{Z})(X \vee \bar{Y} \vee \bar{Z})(X \vee \bar{Y} \vee Z)(\bar{X} \vee \bar{Y} \vee Z)$

Г. $F(X, Y, Z) = \bar{X}\bar{Y}\bar{Z} \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee X\bar{Y}Z \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee \bar{X}YZ$

5. На каких оценках логическая функция $f(x, y, z) = y\bar{z} \vee \bar{x}y \vee xz \vee xuz$ принимает, значение равное 1:

Ответы:

А. $(1, 1, 1)$, $(1, 0, 1)$, $(0, 1, 1)$, $(1, 1, 0)$, $(1, 0, 0)$;

Б. $(1, 0, 1)$, $(0, 0, 1)$, $(0, 1, 1)$, $(1, 1, 0)$, $(1, 0, 0)$;

В. $(1, 1, 1)$, $(1, 0, 1)$, $(0, 1, 1)$, $(1, 0, 0)$, $(0, 0, 0)$;

Г. $(1, 1, 1)$, $(1, 0, 1)$, $(0, 0, 1)$, $(1, 1, 0)$, $(1, 0, 0)$.

Задание №2

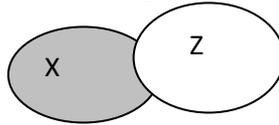
1. Какое множество соответствует данной диаграмме Венна:

А. $(X \setminus Z) \cup (Y \setminus Z)$

Б. $X \cup (Y \cap Z)$

В. $(X \cup Y) \cup Z$

Г. $X \cap \bar{Y}$



2. Пусть даны следующие множества:

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5\}; X = \{1, 5\}; Y = \{1, 2, 4\}; Z = \{2, 5\}$$

Найти множество: $\bar{X} \cap \bar{Y}$

1. $\{2, 3, 4, 5\}$;

2. $\{3\}$;

3. $\{3, 5\}$;

4. $\{2, 3, 4\}$

3. Пусть $C =$ «Сегодня ясно»

$R =$ «Сегодня идет дождь»

$Y =$ «Вчера было пасмурно»

Представить логической формулой следующее высказывание: «Если вчера было пасмурно, то сегодня идет дождь или сегодня ясно»

А. $Y \Rightarrow R \vee C$

Б. $Y \Leftrightarrow R \vee C$

В. $Y \Rightarrow R \wedge C$

Г. $R \vee C \Rightarrow Y$

4. Булева функция обращается в нуль только на наборах: $(1; 1; 0)$, $(1; 0; 0)$, $(0; 0; 1)$. Тогда СКНФ имеет вид:

А. $F(X, Y, Z) = XY\bar{Z} \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee \bar{X}\bar{Y}Z$

Б. $F(X, Y, Z) = (X \vee Y \vee \bar{Z})(X \vee \bar{Y} \vee \bar{Z})(\bar{X} \vee \bar{Y} \vee Z)$

В. $F(X, Y, Z) = \bar{X}\bar{Y}Z \vee \bar{X}YZ \vee XY\bar{Z}$

Г. $F(X, Y, Z) = (\bar{X} \vee \bar{Y} \vee Z)(\bar{X} \vee Y \vee Z)(X \vee Y \vee \bar{Z})$

5. На каких оценках логическая функция $f(x, y, z) = \bar{y}z \vee \bar{x}y \vee xz \vee \bar{x}y\bar{z}$ принимает, значение равно 0:

А. $(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 0)$;

Б. $(1, 0, 1), (0, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 0)$;

В. $(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 0, 0), (0, 0, 0)$;

Г. $(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 0)$.

Задание №3

1. Высказыванием называется утверждение, имеющее значение:

а) истина;

б) ложь;

в) истина или ложь.

2. Каким значком обозначают импликацию:

а) \vee ;

б) \wedge ;

в) \Rightarrow (\rightarrow).

3. Для логического значка “ \sim ” принято следующие чтение:

а) “...или...”;

б) “...если..., то...”;

в) “тогда и только тогда, когда...”.

4. Квантор \forall читается:

- а) для всех;
- б) существует;
- в) найдется.

5. Высказывание: “существует вещественное число x , удовлетворяющее уравнению $x^2+1=0$ ” в символической форме записывается:

а) $\forall x : x^2 + 1 = 0$; б) $\exists x \in R : x^2 + 1 = 0$;

в) $\forall x \in R : x^2 + 1 = 0$.

Задание №4

1) Для нахождения (48,27) алгоритма Евклида выполнит

- а) 2 шага;
- б) 3 шага;
- в) 4 шага.

2) Наибольший общий делитель многочленов x^2-3x+2 и x^2-4x+3 равен

- а) $x+1$;
- б) $x-1$;
- в) x^2-1 .

3) Применима ли к слову 1^{100} машина Тьюринга, задаваемая программой

$q_11 \rightarrow q_10R$
 $q_10 \rightarrow q_21L$
 $q_21 \rightarrow q_01C$
 $q_20 \rightarrow q_10R$

- а) применима;
- б) не применима.

4) Корнями уравнения $6x^4 + 11x^3 - 35x^2 - 34x + 24 = 0$ являются числа

а) $\frac{1}{2}, 3, 2, \frac{4}{3}$;

б) $\frac{1}{2}, -3, 2, -\frac{4}{3}$;

в) $-\frac{1}{2}, -3, -2, -\frac{4}{3}$;

г) $-\frac{1}{2}, 3, -2, \frac{4}{3}$;

5) Среди трех монет одна фальшивая. В результате какого наименьшего числа взвешиваний можно определить фальшивую монету

- а) одного;
- б) двух;
- в) трех.

Задание №5

1. Как называется графическое представление алгоритма: 1) последовательность формул; 2) блок-схема; 3) таблица; 4) словесное описание?
2. Свойство алгоритма записываться только директивами однозначно и одинаково интерпретируемыми разными исполнителями:
 - 1) дискретность; 2) понятность; 3) определенность; 4) результативность
3. Свойство алгоритма обеспечения решения не одной задачи, а целого класса задач этого типа:
 - 1) понятность; 2) определенность; 3) дискретность; 4) массовость.
4. Рекурсия в алгоритме будет прямой, когда:
 - 1) рекурсивный вызов данного алгоритма происходит из вспомогательного алгоритма, к которому в данном алгоритме имеется обращение;
 - 2) порядок следования команд определяется в зависимости от результатов проверки некоторых условий;
 - 3) команда обращения алгоритма к самому себе находится в самом алгоритме;
 - 4) один вызов алгоритма прямо следует за другим.
5. Рекурсия в алгоритме будет косвенной, когда:
 - 1) порядок следования команд определяется в зависимости от результатов проверки некоторых условий;
 - 2) команда обращения алгоритма к самому себе находится в самом алгоритме;
 - 3) один вызов алгоритма прямо следует за другим.
6. В машине Тьюринга рабочий алфавит:
 - 1) $A = \{a_{40} 0, b_{40} 1, c_{40} 2, \dots, w_{40} ?\}$;
 - 2) $L = \{a_{40} 0, a_{40} 1, a_{40} 2, \dots, a_{40} ?\}$;
 - 3) $L = \{a_{40} 0, a_{41} 0, a_{42} 0, \dots, a_{41} 0\}$;
 - 4) $L = \{a_{40} 0, a_{20} 0, o_{30} 0, \blacksquare \blacksquare, \text{«ад 0}\}$.
7. В машине Тьюринга состояниями являются:
 - 1) $\{a_{40} 0, a_{40} 1, a_{40} 2, \dots, a_{40} t\}$;
 - 2) $\{q_{41}, q_{42}, q_{43}, \dots, q_{4s}\}$;
 - 3) $\{q_{41}, q_{42}, q_{43}, \dots, q_{4s}, a_{40} 0, a_{40} 1, a_{40} 2, \dots, a_{40} t\}$;
 - 4) $\{q_{40}, q_{41}, q_{42}, \dots, q_{4s}\}$.
8. В машине Тьюринга предписание L для лентопротяжного механизма означает:
 - 1) переместить ленту вправо; 2) переместить ленту влево;
 - 3) остановить машину; 4) занести в ячейку символ.
9. В машине Тьюринга предписание R для лентопротяжного механизма означает:
 - 1) переместить ленту вправо; 2) переместить ленту влево;
 - 3) остановить машину; 4) занести в ячейку символ.
10. В машине Тьюринга предписание S для лентопротяжного механизма означает:
 - 1) переместить ленту вправо; 2) переместить ленту влево;
 - 3) остановить машину; 4) занести в ячейку символ.
11. В алгоритме Маркова ассоциативным исчислением называется:
 - 1) совокупность всех слов в данном алфавите;
 - 2) совокупность всех допустимых систем подстановок;
 - 3) совокупность всех слов в данном алфавите вместе с допустимой системой подстановок;
 - 4) когда все слова в алфавите являются смежными.
12. В алгоритме Маркова дана цепочка P, P_2, \dots, P_n . Если слова P_1, P_2, \dots, P_n смежные, то цепочка называется:
 - 1) ассоциативной;
 - 2) эквивалентной;
 - 3) индуктивной;
 - 4) дедуктивной.

ПК-1.6: Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода

Обучающийся умеет: применять основные принципы и методы управления персоналом; применять методы принятия управленческих решений.

Обучающийся владеет: применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения; применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки.

Примеры заданий

Задание №6

- 1) Какое множество соответствует данной диаграмме Венна:

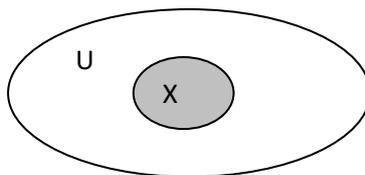
Ответы:

А. $X \cup (Y \cap Z)$

Б. $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$

В. $(X \cap Z) \cup \bar{Y}$

Г. $X \cap \bar{Y}$



- 2) Пусть даны следующие множества:

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5\}; X = \{1, 5\}; Y = \{1, 2, 4\}; Z = \{2, 5\}$$

Найти множество: $X \cup (Y \cap Z)$

Ответы:

А. {1,2,4,5}; Б. {1,2,5}; В. {1,4,5}; Г. {1,2,4}

3) Пусть А= «дует ветер»

В= «идет дождь»

Представить логической формулой следующее высказывание: «неверно, что ветер дует тогда и только тогда, когда нет дождя»

Ответы:

А. $\bar{A} \Leftrightarrow B$ Б. $\neg(A \Leftrightarrow \bar{B})$ В. $\neg(B \Rightarrow \bar{A})$ Г. $\neg(A \Rightarrow \bar{B})$

4) Какая логическая функция трех переменных представлена булевой функцией в виде СДНФ?

А. $F(X_1, X_2, X_3) = x_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \vee x_1 x_2 \bar{x}_3 \vee x_1 \bar{x}_2 x_3 \vee x_1 x_2 x_3 \vee x_1 \bar{x}_2$

Б. $F(X_1, X_2, X_3) = \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \vee \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3 \vee \bar{x}_1 x_2 x_3 \vee x_1 x_2 \bar{x}_3 \vee x_1 x_2 x_3$

В. $F(X_1, X_2, X_3) = \bar{x}_1 x_2 \bar{x}_3 \vee x_1 x_2 \bar{x}_1 \vee x_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \vee x_1 \bar{x}_3 \vee \bar{x}_2 x_3$

Г. $F(X_1, X_2, X_3) = x_1 \bar{x}_2 \vee x_1 x_2 \vee \bar{x}_2 x_3 \vee x_2 \bar{x}_3 \vee x_1 \bar{x}_3$

5) На каких оценках логическая функция $f(x, y, z) = yz \vee xy \vee xz \vee x\bar{y}\bar{z}$ принимает, значение равное 1:

Ответы:

А. (1,1,1), (1,0,1), (0,1,1), (1,1,0), (1,0,0);

Б. (1,0,1), (0,0,1), (0,1,1), (1,1,0), (1,0,0);

В. (1,1,1), (1,0,1), (0,1,1), (1,0,0), (0,0,0);

Г. (1,1,1), (1,0,1), (0,0,1), (1,1,0), (1,0,0).

Задание №7

1. Какое множество соответствует данной диаграмме Венна:

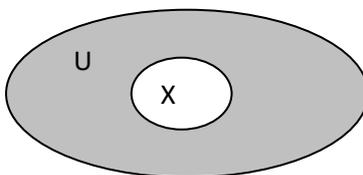
Ответы:

А. $\overline{(X \cup Y)}$

Б. $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$

В. $(X \cap Z) \cup \bar{Y}$

Г. $X \cap \bar{Y}$



2. Пусть даны следующие множества:

$U = \{1,2,3,4,5\}$; $X = \{1,5\}$; $Y = \{1,2,4\}$; $Z = \{2,5\}$

Найти множество: $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$

Ответы:

А. {1,2,4,5}; Б. {1,5}; В. {1,2,5}; Г. {2,5}

3. Пусть С= «Сегодня ясно»

Р= «Сегодня идет дождь»

С= «Сегодня идет снег»

Представить логической формулой следующее высказывание: «Если сегодня ясно, то сегодня не идет дождь и не идет снег»

Ответы:

А. $C \Leftrightarrow \neg(R \wedge S)$ Б. $C \Leftrightarrow \neg(R \vee S)$ В. $(R \vee S) \Rightarrow C$ Г. $C \Rightarrow \neg(R \vee S)$

4. Булева функция обращается в нуль только на наборах: (0;0;0), (0;1;0), (1;1;0). Тогда СКНФ:

А. $F(X, Y, Z) = (X \vee Y \vee Z)(X \vee \bar{Y} \vee Z)(\bar{X} \vee \bar{Y} \vee Z)$

Б. $F(X, Y, Z) = (X \vee Y \vee \bar{Z})(\bar{X} \vee \bar{Y} \vee \bar{Z})(\bar{X} \vee Y \vee \bar{Z})$

В. $F(X, Y, Z) = XYZ \vee X\bar{Y}Z \vee \bar{X}\bar{Y}Z$

Г. $F(X, Y, Z) = \bar{X}\bar{Y}\bar{Z} \vee \bar{X}Y\bar{Z} \vee XY\bar{Z}$

5. На каких оценках логическая функция $f(x, y, z) = xy \vee yz \vee \bar{x}z \vee \bar{x}y\bar{z}$ принимает, значение рав-

ное 0:

Ответы:

А. (1,1,1), (1,0,1), (0,1,1), (1,1,0), (1,0,0);

Б. (1,0,1), (0,0,1), (0,1,1), (1,1,0), (1,0,0);

В. (1,1,1), (1,0,1), (0,1,1), (1,0,0), (0,0,0);

Г. (1,1,1), (1,0,1), (0,0,1), (1,1,0), (1,0,0).

Задание №8

1) Какое множество соответствует данной диаграмме Венна:

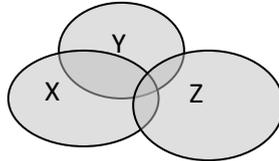
Ответы:

А. $\overline{(X \cup Y)}$

Б. $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$

В. $(X \cup Y) \cup Z$

Г. $X \cap \bar{Y}$



2. Пусть даны следующие множества:

$U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$; $X = \{1, 5\}$; $Y = \{1, 2, 4\}$; $Z = \{2, 5\}$

Найти множество: $(X \cap Z) \cup \bar{Y}$

Ответы:

А. $\{1, 2, 5\}$; Б. $\{1, 2, 4\}$; В. $\{1, 2, 4, 5\}$; Г. $\{3, 5\}$

3. Пусть $A =$ «дует ветер»

$B =$ «идет дождь»

Представить логической формулой следующее высказывание: «неверно, что если идет дождь, то дует ветер»

Ответы:

А. $A \Rightarrow \bar{B}$ Б. $\neg(A \Rightarrow B)$ В. $\neg(B \Rightarrow A)$ Г. $\neg(B \Rightarrow \bar{A})$

4. Какая логическая функция трех переменных представлена булевой функцией в виде СДНФ?

А. $F(X, Y, Z) = X\bar{Y}Z \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee \bar{X}Y \vee X\bar{Z} \vee \bar{X}YZ$

Б. $F(X, Y, Z) = \bar{X}YZ \vee X\bar{Y}Z \vee \bar{X}\bar{Y}X \vee XYZ \vee XYZ$

В. $F(X, Y, Z) = X\bar{Y}\bar{Z} \vee X\bar{Y}Z \vee X\bar{Y} \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee XYZ$

Г. $F(X, Y, Z) = XYZ \vee \bar{X}\bar{Y}Z \vee X\bar{Y}Z \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee \bar{X}Y\bar{Z}$

5. На каких оценках логическая функция $f(x, y, z) = \bar{x}z \vee yz \vee \bar{x}y \vee xyz$ принимает, значение равное 1:

Ответы:

А. (1,1,1), (1,0,1), (0,1,1), (1,1,0), (1,0,0);

Б. (1,0,1), (0,0,1), (0,1,1), (1,1,0), (1,0,0);

В. (1,1,1), (1,0,1), (0,1,1), (1,0,0), (0,0,0);

Г. (1,1,1), (1,0,1), (0,0,1), (1,1,0), (1,0,0).

Задание №9

1. Какое множество соответствует данной диаграмме Венна:

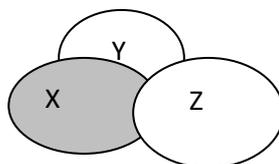
Ответы:

А. $\overline{(X \cup Y)}$

Б. $X \cup (Y \cap Z)$

В. $(X \cup Y) \cup Z$

Г. $X \cap \bar{Y}$



2. Пусть даны следующие множества:

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5\}; X = \{1, 5\}; Y = \{1, 2, 4\}; Z = \{2, 5\}$$

Найти множество: $(X \setminus Z) \cup (Y \setminus Z)$

Ответы:

1. $\{1, 4\}$; 2. $\{1, 2, 4\}$; 3. $\{1, 2, 4, 5\}$; 4. $\{1, 5\}$

3. Пусть $X =$ «Допоздна работаешь с компьютером»

$Y =$ «Пьешь много кофе»

$Z =$ «Утром встаешь с головной болью»

$U =$ «Утром встаешь в дурном расположении духа»

Представить логической формулой следующее высказывание: «Утром встаешь в дурном расположении духа или с головной болью только тогда, когда допоздна работаешь с компьютером или пьешь много кофе»

Ответы:

$$A. (Z \wedge Y) \Leftrightarrow (X \vee U) \quad ; \quad B. (Z \wedge U) \Leftrightarrow (X \wedge Y); \quad B. (Z \vee U) \Leftrightarrow (X \vee Y); \quad Г. (Z \vee U) \Rightarrow (X \vee Y)$$

4. Булева функция обращается в нуль только на наборах: $(0; 1; 0)$, $(1; 1; 1)$, $(1; 0; 1)$. Тогда СКНФ:

A. $F(X, Y, Z) = (\bar{X} \vee Y \vee \bar{Z})(X \vee Y \vee Z)(X\bar{Y}Z)$

Б. $F(X, Y, Z) = X\bar{Y}Z \vee XYZ \vee X\bar{Y}Z$

В. $F(X, Y, Z) = (X \vee \bar{Y} \vee Z)(\bar{X} \vee \bar{Y} \vee \bar{Z})(\bar{X} \vee Y \vee \bar{Z})$

Г. $F(X, Y, Z) = X\bar{Y}Z \vee \bar{X}\bar{Y}Z \vee \bar{X}Y\bar{Z}$

5. На каких оценках логическая функция $f(x, y, z) = xy \vee yz \vee xz \vee x(z \vee \bar{y})$ принимает значение 0:

Ответы:

A. $(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 0)$;

Б. $(1, 0, 1), (0, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 0)$;

В. $(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 0, 0), (0, 0, 0)$;

Г. $(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 0)$.

Задание №10

ВАРИАНТ №1

1. Приведите пример составного высказывания, которое можно было бы записать в следующем виде. Определите его значение истинности.

$$(A \rightarrow B) \vee (C \wedge \bar{B})$$

2. Составьте таблицу истинности для формулы алгебры высказываний. Укажите вид формулы.

$$\overline{((\bar{Y} \vee \bar{Z}) \leftrightarrow X) \wedge (\bar{X} \wedge (Y \rightarrow \bar{Z}))}$$

3. С помощью равносильных преобразований упростите формулу

$$((\bar{X} \leftrightarrow \bar{Y}) \rightarrow (\bar{X} \vee \bar{Y})) \wedge X$$

4.

Семья, состоящая из отца A , матери B и трех дочерей — C , D и E , — купила телевизор. Условились, что в первый вечер будут смотреть передачи в таком порядке:

I) когда отец A смотрит передачу, то мать B делает то же;

II) дочери D и E , обе или одна из них, смотрят передачу;

III) из двух членов семьи — мать B и дочь C — смотрит передачу одна и только одна;

IV) дочери C и D или обе смотрят; или обе не смотрят;

V) если дочь E смотрит передачу, то и отец A и дочь D делают то же.

Кто из членов семьи в этот вечер смотрел передачу?

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

- 1.Современные проблемы предмета информатики.
- 2.Понятие информации. Системы счисления для компьютерной техники.
- 3.Способы кодирования различных видов информации.
- 4.Основные структуры данных. Файлы и файловая структура.
- 5.Общая структурная схема, состав и основные принципы работы компьютера.
- 6.Устройства ввода-вывода информации.
- 7.Понятие операционной системы, ее основные функции
- 8.Понятие «программа», «алгоритм». Свойства алгоритмов.
- 9.Формы представления алгоритмов: естественный язык, блок-схема, формальный язык.
- 10.Параллельные вычисления.
- 11.Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования.
- 12.Состав и структура языка программирования.
- 13.Оператор в языках программирования высокого уровня. Операторы ввода-вывода.
- 14.Понятия подпрограмма, процедура, функция.
- 15.Понятие «объектно-ориентированное программирование».
- 16.Современные системы управления базами данных (СУБД).
- 17.Строение файла с базой данных (БД). Этапы проектирования, создания и ведения БД.
- 18.Сети передачи данных. Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей.
- 19.Одноранговые сети, сети клиент-сервер. Топологии сетей.
- 20.Глобальная компьютерная сеть Internet.
- 21.Цели и задачи защиты информации.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.