

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ӨРЛЕУ»

ӨRLEU

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**СБОРНИК ТЕСТОВ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

АСТАНА
2025

СБОРНИК ТЕСТОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ

В сборнике представлены задания для проверки и углубления знаний по информатике, которые предполагают выбор одного правильного ответа из четырёх предложенных вариантов и охватывают все основные разделы предмета.

Для проверки решений в конце сборника приведены ответы. Сборник рекомендуется использовать для самостоятельной работы, а также в качестве дополнения к урокам.

ТЕМЫ:

- Информационные процессы
- Программирование на языке Python
- Работа с базами данных
- Компьютерные сети и безопасность
- 3D моделирование и веб-проектирование
- Искусственный интеллект

ТЕСТ

Информационные процессы

- Кодирование информации
- Логические операции. Таблицы истинности
- Представление и измерение информации
- Системы счисления

1. Определите, что означает шифрование в контексте информационной безопасности.

- A) открытый обмен данными со всеми
- B) кодирование данных в другой формат
- C) защита данных от несанкционированного доступа
- D) декодирование данных из другого формата

2. Укажите назначение цифровой подписи в криптографии.

- A) сжатия данных при передаче
- B) проверки подлинности сообщения
- C) увеличения размера файла
- D) скрытия содержимого сообщения

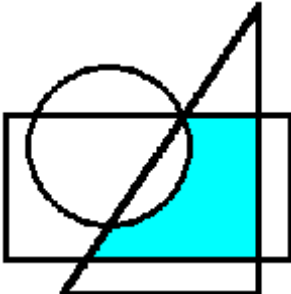
3. Определите различие между симметричным и асимметричным шифрованием.

- A) Симметричный быстрее, чем асимметричный
- B) Асимметричный более безопасен, чем симметричный
- C) Симметричный использует два ключа, асимметричный использует один ключ
- D) Симметричный используется только для данных в состоянии покоя асимметричный - для данных в процессе передачи

4. Определите логическую операцию, по утверждению «результат которой будет ложным, если значение хотя бы одного из операндов ложно».

- A) эквивалентность
- B) дизъюнкция
- C) конъюнкция
- D) импликация

5. Отметьте логическое выражение по следующей информации: высказывания A, B, C истинны для точек, принадлежащих кругу, треугольнику, прямоугольнику соответственно. Для всех точек выделенной на рисунке области истинно высказывание.



- A) (A или B) и B
- B) (C и не A) и не B
- C) (B или C) и не C
- D) (B и C) и не A

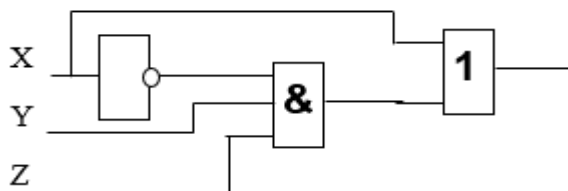
6. Определите истинность составного высказывания « $(2*2=4$ или $3*3=10)$ и $(2*2=5$ или $3*3=9)$ »:

- A) ложно
- B) истинно
- C) не ложно
- D) не ложно и не истинно

7. Определите, какие из следующих утверждений о таблицах истинности верны.

- A) показывает результаты логической операции для всех возможных комбинаций входных значений
- B) используется только для логической операции AND
- C) не используется для анализа сложных логических выражений
- D) показывает только те комбинации входных значений, которые дают истинный результат

8. Укажите логическое выражение, соответствующее предложенной ниже логической схеме.



- A) X or (not X and Y and Z)
- B) X and (not X or Y or Z)
- C) not X or (X and Y and Z)
- D) X or (not X or Y and Z)

9. Укажите базовую единицу измерения информации в компьютерных системах.

- A) Бит
- B) Байт
- C) Килобайт
- D) Мегабайт

10. Укажите количество бит, содержащихся в одном байте.

- A) 4 бита
- B) 8 бит
- C) 12 бит
- D) 16 бит

11. Укажите единицы измерения информации, которые используют только двоичную систему измерения.

- A) Бит (bit) и Байт (byte)
- B) Килобайт (КБ) и Бит (bit)
- C) Мегабайт (МБ) и Байт (byte)
- D) Килобайт (КБ) и Мегабайт (МБ)

12. Укажите какое количество бит содержится в одном килобайте (Кб).

- A) 1024
- B) 8000
- C) 8192
- D) 10000

13. Найдите число, записанное в двоичной системе счисления.

- A) 123
- B) 1010
- C) FF
- D) ABCD

14. Отметьте систему счисления, в которой используются только цифры от 0 до 9.

- A) римская
- B) двоичная
- C) десятичная
- D) шестнадцатеричная

15. Определите число, которое является наибольшим из предложенных вариантов.

- A) 101102
- B) 100112
- C) 110012
- D) 11112

Программирование на языке Python

- *Одномерные, двумерные массивы и методы работы с ними*
- *Пользовательские функции и процедуры*
- *Пользовательские функции и процедуры*
- *Программирование линейных алгоритмов*
- *Программирование разветвленных алгоритмов*
- *Работа с файлами*
- *Цикл while и for. Управление циклом: continue, break и else*

1. Укажите метод, который используется для добавления элемента в конец списка в Python.

- A) append()
- B) insert()
- C) extend()
- D) add()

2. Определите метод, используемый для сортировки списка в Python.

- A) sort()
- B) sorted()
- C) order()
- D) arrange()

3. Определите, что вернет выражение numbers[-1], если numbers = [10, 20, 30, 40, 50].

- A) 10
- B) 20
- C) 40
- D) 50

4. Отметьте служебное слово, используемое для подключения модуля стандартных подпрограмм (процедур и функций).

- A) def
- B) import
- C) export

D) standart

5. Найдите термин по определению «Это переменная, которая доступна только на уровне подпрограммы».

- A) константа
- B) локальная переменная
- C) фактический параметр
- D) глобальная переменная

6. Определите результат при выполнении кода программы:

```
def Wow(a, b):  
    while a!= b:  
        if a>b:  
            a = a - b  
        else:  
            b = b - a  
    return (a)  
  
print(Wow(2,10))
```

- A) 5
- B) 2
- C) a, 10
- D) 2, 10

7. Выберите правильное определение линейного алгоритма:

- A) Алгоритм, который решает задачи линейной алгебры
- B) Алгоритм, который использует циклы для многократного выполнения блока кода
- C) Алгоритм, который использует условные операторы для выбора пути выполнения
- D) Алгоритм, в котором каждое действие или команда выполняется последовательно друг за другом

8. Укажите, что вычисляет данная программа?

```
print("Программа")  
n = int(input("Введите значение n: "))  
sum_value = n * (n + 1) // 2
```

- A) Факториал числа n
- B) Сумму первых n натуральных чисел
- C) Медиану первых n натуральных чисел
- D) Среднее арифметическое первых n натуральных чисел

9. Отметьте команду, используемую за ввод числа с клавиатуры.

- A) print
- B) while
- C) int(input())
- D) map(int, input().split())

10. Укажите оператор, который обозначает логическое отрицание (инверсия).

- A) !=
- B) and
- C) or
- D) not

11. Вычислите результат, полученный после выполнения кода программы:

```
r=10
s=r-2
if s>r or r%2==0:
    print(r+2*s)
else:
    print(s+r*2)
```

- A) 21
- B) 26
- C) 25
- D) 32

12. Найдите функцию, которая используется для открытия файла в Python.

- A) close()
- B) file()
- C) open()
- D) read()

13. Отметьте функцию, которая используется для чтения содержимого файла после его открытия.

- A) close()
- B) file()
- C) open()
- D) read()

14. Определите, что будет выведено в результате выполнения следующего кода.

```
for i in range(5):
    if i == 3:
        break
    print(i)
```

- A) 3
- B) 0 1 2
- C) 0 1 2 3
- D) 0 1 2 3 4

15. Укажите, что будет выведено в результате выполнения следующего кода.

```
for i in range(3):
    print(i)
else:
    print("Цикл завершен")
```

- A) 0 1
- B) 0 1 2
- C) Цикл завершен
- D) 0 1 2 Цикл завершен

Работа с базами данных

- Методы поиска информации, сортировка и фильтрация данных
- Разработка базы данных
- Создание базы данных в электронных таблицах

1. Отметьте метод, который используется для поиска данных в Excel по заданным критериям.

- A) вставка таблицы
- B) фильтрация данных
- C) условное форматирование
- D) сортировка данных

2. Укажите инструмент электронных таблиц, позволяющий сортировать данные по возрастанию или убыванию.

- A) фильтр
- B) автосумма
- C) группировка
- D) сортировка

3. Определите функцию MS Excel, используемую для поиска значения в строках таблицы.

- A) ГПР (HLOOKUP)
- B) ВПР (VLOOKUP)
- C) СУММЕСЛИ (SUMIF)
- D) СЧЁТЕСЛИ (COUNTIF)

4. Определите действие, которое можно выполнить с помощью фильтрации данных в MS Excel.

- A) удалить строки
- B) сортировать данные
- C) показать только определенные значения
- D) скрыть данные, не соответствующие критериям

5. Отметьте функцию MS Excel, которую используют для подсчета ячеек, соответствующих заданному критерию.

- A) СРЗНАЧ
- B) СЧЁТ
- C) ПРОИЗВ
- D) СЧЁТЕСЛИ

6. Укажите определение термина базы данных "первичный ключ".

- A) Запрос на выборку данных
- B) Система управления базой данных
- C) Таблица, содержащая основные данные
- D) Уникальный идентификатор строки в таблице

7. Отметьте оператор SQL, используемый для добавления новой строки данных в таблицу.

- A) UPDATE
- B) DELETE
- C) INSERT INTO
- D) SELECT FROM

8. Отметьте оператор SQL, используемый для выборки данных из таблицы.

- A) ADD COLUMN
- B) DELETE FROM

- C) SELECT FROM
- D) MODIFY TABLE

9. Определите ключевые слова, используемые в SQL для сортировки результатов запроса.

- A) JOIN и ASC
- B) JOIN и INSERT
- C) ORDER BY и ASC
- D) ORDER BY и INSERT

10. Укажите параметр, используемый в SQL для сортировки результатов запроса по возрастанию.

- A) ASC
- B) DESC
- C) ORDER BY
- D) GROUP BY

11. Укажите определение базы данных.

- A) Отдельный файл с данными на компьютере
- B) Программное обеспечение для создания документов
- C) Организация большого объема данных без систематизации
- D) Совокупность данных, систематизированных по определенным свойствам

12. Отметьте классификацию баз данных, существующую по характеру хранимой информации.

- A) Текстовые, графические, видео
- B) Централизованные, распределенные
- C) Табличные, иерархические, сетевые
- D) Фактографические, иерархические, сетевые

13. Отметьте определение поля в таблице базы данных.

- A) название таблицы
- B) категория данных, хранимая в таблице
- C) колонка таблицы, представляющая конкретный тип данных
- D) целое число, используемое для идентификации записей

14. Укажите характеристики, которые могут быть у полей в базе данных.

- A) Только название и значение
- B) Только уникальное значение
- C) Поле не может иметь характеристик
- D) Тип данных, название, описание и ограничения

15. Отметьте функцию MS Excel, используемую для итогового вычисления значений чисел в заданном диапазоне ячеек.

- A) МИН
- B) МАКС
- C) СУММ
- D) СРЗНАЧ

Компьютерные сети и безопасность

- *Информационная безопасность*
- *Компьютерные сети и их классификация*

1. Отметьте метод, который является наиболее эффективным для защиты данных от несанкционированного доступа.

- A) Удаление данных
- B) Шифрование данных
- C) Использование простых паролей
- D) Регулярное резервное копирование

2. Укажите описание фишинга.

- A) Метод шифрования данных
- B) Программа для защиты от вирусов
- C) Способ безопасного хранения паролей
- D) Вид атаки, при котором используется подделка веб-сайта

3. Определите, какой из перечисленных механизмов является методом аутентификации.

- A) Пароль
- B) Брандмауэр
- C) Антивирусное ПО
- D) Шифрование данных

4. Укажите описание межсетевого экрана (firewall).

- A) Метод управления паролями
- B) Устройство для шифрования данных
- C) Программа для создания резервных копий
- D) Система для фильтрации и мониторинга сетевого трафика

5. Отметьте технологию, используемую для защиты передаваемых по сети данных.

- A) Шифрование
- B) Дедупликация
- C) Виртуализация
- D) Архивирование

6. Определите метод, который поможет защитить систему от вредоносного ПО (программное обеспечение).

- A) Шифрование данных
- B) Установка антивирусного ПО
- C) Использование сложных паролей
- D) Регулярное обновление программного обеспечения

7. Укажите эффективную меру защиты данных, которая поможет предотвратить утечку данных.

- A) Отключение автозапуска
- B) Шифрование данных на устройствах
- C) Регулярное создание резервных копий
- D) Обучение сотрудников правилам безопасности

8. Определите топологию сети, которой требуется наличие центрального узла или коммутатора для управления потоком данных.

- A) Кольцо
- B) Шина
- C) Звезда
- D) Смешанная

9. Отметьте количество битов, используемых в IPv4-адресе.

- A) 32
- B) 64
- C) 128
- D) 256

10. Укажите, какую часть IP-адреса используют для определения сети в классе C.

- A) Первые 8 бит
- B) Первые 16 бит
- C) Первые 24 бит
- D) Последние 8 бит

11. Отметьте сетевое устройство, которое работает на канальном уровне модели OSI и пересылает данные на основе MAC-адресов.

- A) Репитер
- B) Коммутатор
- C) Концентратор
- D) Маршрутизатор

12. Укажите назначение DNS сервера в сетевой среде.

- A) Для преобразования доменных имен в IP-адреса
- B) Для шифрования данных для безопасной передачи
- C) Для хранения файлов и данных для пользователей сети
- D) Для обеспечения физического подключения к сетевым устройствам

13. Определите функцию брандмауэра в компьютерной сети.

- A) Для физического соединения устройств в сети
- B) Для фильтрации входящего и исходящего сетевого трафика
- C) Для регулирования подачи питания на сетевые устройства
- D) Для усиления сетевых сигналов для лучшего приема

14. Укажите тип кабеля, наиболее распространенный в современных локальных сетях.

- A) Витая пара
- B) Коаксиальный кабель
- C) Электрический кабель
- D) Оптоволоконный кабель

15. Определите основную функцию маршрутизатора в компьютерной сети.

- A) Для защиты сети от кибератак
- B) Для обеспечения питания сетевых устройств
- C) Для подключения нескольких устройств в локальной сети
- D) Для определения оптимального пути передачи пакетов данных

3D моделирование и веб-проектирование

- *3D моделирование*
- *Веб - проектирование*

1. Отметьте примитив, который не является базовым в большинстве 3D-редакторов.

- A) куб
- B) сфера
- C) конус

D) пирамида

2. Отметьте назначение инструмента «Extrude».

- A) вращения объекта вокруг оси
- B) изменения размера объекта
- C) объединения двух объектов
- D) выдавливания профиля вдоль пути

3. Укажите инструмент, позволяющий создать примитивную плоскость.

- A) Plane Tool
- B) Box Tool
- C) Disk Tool
- D) Grid Tool

4. Отметьте, какое из следующих утверждений описывает метод вращения профиля.

- A) Профиль вращается вокруг оси
- B) Профиль перемещается вдоль оси
- C) Профиль масштабируется в трех измерениях
- D) Профиль дублируется и накладывается на себя

5. Определите, какие параметры необходимы для создания фигуры вращения.

- A) профиль
- B) Профиль и ось вращения
- C) Ось вращения и угол наклона
- D) Профиль, ось вращения и угол вращения

6. Укажите геометрическую фигуру, которую образует вращение окружности вокруг оси, которая находится вне плоскости окружности и не пересекает её центр.

- A) Тор
- B) Сфера
- C) Конус
- D) Цилиндр

7. Отметьте тег HTML, который создает в таблицах строки.

- A) <tr>
- B) <th>
- C) <td>
- D) <tb>

8. Укажите атрибут тега <table>, который определяет её границы.

- A) gran
- B) width
- C) border
- D) property

9. Определите тег HTML, с помощью которого можно создать ссылку в документе.

- A) <p>
- B) <s>
- C) <a>
- D) <link>

10. Укажите теги HTML, используемые для форматирования текста.

- A) <ins> и

- B) и
- C) и
- D) и

11. Укажите назначение тега <title>.

- A) название таблицы
- B) название маркированного списка
- C) заголовок первого уровня на странице
- D) название страницы, которое также будет отображено в поисковиках

12. Укажите тег HTML, предназначенный для хранения содержания веб-страницы (контента), отображаемого в окне браузера.

- A) <h1>
- B) <div>
- C) <body>
- D) <head>

13. Определите атрибут, используемый для выравнивания текста в документе.

- A) align
- B) font-size
- C) padding
- D) margin

14. Отметьте атрибут, позволяющий объединить ячейки таблицы по вертикали.

- A) align
- B) merge
- C) rowspan
- D) colspan

15. Укажите тег HTML, который создает самый большой заголовок

- A) <h1>
- B) <h2>
- C) <h5>
- D) <h6>

Искусственный интеллект

- *Нейронные сети*
- *Машинное обучение*

1. Определите, что представляет собой нейрон в контексте нейронных сетей.

- A) Математическая функция
- B) Простая логическая операция
- C) Элемент биологической системы
- D) Основной строительный блок нейронных сетей

2. Назовите тип слоя, в котором каждый нейрон соединен с каждым нейроном следующего слоя.

- A) Свёрточный
- B) Полносвязный
- C) Рекуррентный
- D) Нормализующий

3. Укажите тип задач, в которых чаще всего используются свёрточные нейронные сети (CNN).

- A) Финансовый анализ
- B) Анализ изображений
- C) Управление роботами
- D) Обработка последовательных данных

4. Отметьте основное преимущество рекуррентных нейронных сетей (RNN) перед полносвязными сетями.

- A) Высокая скорость обучения
- B) Меньшее количество параметров
- C) Способность обрабатывать двумерные данные
- D) Способность обрабатывать последовательные данные

5. Укажите процесс корректировки весов нейронной сети для минимизации ошибки предсказания.

- A) Свёртка
- B) Активация
- C) Регуляризация
- D) Обратное распространение

6. Укажите функцию, которая не является активационной функцией.

- A) Tanh
- B) ReLU
- C) Сигмоида
- D) Градиентный спуск

7. Определите, что из перечисленного не является методом борьбы с переобучением.

- A) Регуляризация
- B) Кросс-валидация
- C) Добавление шума в данные
- D) Увеличение сложности модели

8. Отметьте, какой из следующих аспектов не относится к этическим вопросам в применении нейронных сетей.

- A) Приватность данных
- B) Эффективность модели
- C) Прозрачность алгоритмов
- D) Отсутствие предвзятости

9. Укажите технологию, которая основана на архитектуре нейронных сетей и используется для обработки естественного языка.

- A) RNN
- B) CNN
- C) GPT
- D) GAN

10. Отметьте определение машинного обучения (Machine Learning).

- A) Метод создания и управления базами данных, базами знаний и другими внешними хранилищами

- В) Процесс разработки компьютерных игр, образовательного контента, медицинского программного обеспечения
- С) Раздел информатики, изучающий проблемы анализа, обработки и представления данных в цифровой форме
- Д) Раздел искусственного интеллекта, изучающий методы построения алгоритмов, которые приобретают способность эффективно решать задачи

11. Укажите роль, которую выполняет теория вероятностей в машинном обучении.

- А) Описывает способы хранения данных в облачных сервисах
- В) Обеспечивает защиту данных от несанкционированного доступа
- С) Помогает улучшить качество звука и видео в мультимедийных приложениях
- Д) Используется для построения регрессионных моделей и предсказательных алгоритмов

12. Определите, какой из следующих алгоритмов используется для решения задачи кластеризации.

- А) Линейная регрессия
- В) Алгоритм k-средних
- С) Логистическая регрессия
- Д) Метод опорных векторов (SVM)

13. Отметьте тип машинного обучения, который используется для задач, где модель обучается на размеченных данных.

- А) Обучение с учителем
- В) Обучение без учителя
- С) Обучение с подкреплением
- Д) Обучение с частичным обучением

14. Укажите, какая из следующих задач наиболее подходит для применения обучения с частичным обучением.

- А) Полностью размеченные данные для классификации изображений
- В) Прогнозирование временных рядов с полностью известными данными
- С) Обучение нейронной сети для игры в шахматы, имея только итоговые результаты партий
- Д) Классификация текстов с небольшим количеством размеченных данных и большим количеством неразмеченных данных

15. Укажите, какая из следующих мер способствует снижению предвзятости в моделях машинного обучения.

- А) Увеличение объема неразмеченных данных
- В) Игнорирование данных, содержащих предвзятость
- С) Аудит данных и моделей на предмет предвзятости
- Д) Использование только исторических данных без их обновления

ОТВЕТЫ

Раздел/ № задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Информационные процессы	С	В	А	С	Д	В	А	А	В	В	А	С	В	С	С
Программирование на языке Python	А	А	Д	А	А	В	Д	С	С	Д	В	С	Д	В	Д
Работа с базами данных	В	Д	А	С	Д	Д	С	С	С	А	Д	С	С	Д	С
Компьютерные сети и безопасность	В	Д	А	Д	А	В	В	С	А	С	В	А	В	А	Д
3D моделирование и веб-проектирование	Д	В	А	А	Д	А	А	С	С	С	Д	С	А	С	А
Искусственный интеллект	Д	В	В	Д	Д	Д	Д	В	С	Д	Д	В	А	Д	А