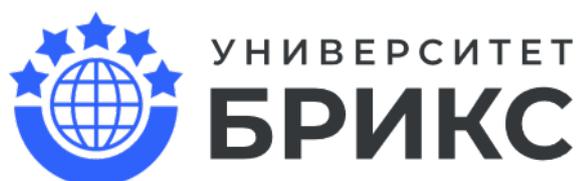


Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет БРИКС (ЮниБРИКС)»

Университет БРИКС



Образец общеобразовательного вступительного испытания, проводимого  
Университетом БРИКС самостоятельно  
по информатике

г. Москва

Какой протокол используется для безопасной передачи данных в Интернете?

- А) HTTP
- Б) FTP
- В) HTTPS
- Г) SMTP

**Ответ: HTTPS**

Что из перечисленного является примером двухфакторной аутентификации?

- А) Ввод логина и пароля
- Б) Ввод пароля и кода из SMS
- В) Использование биометрического сканера
- Г) Подтверждение по электронной почте

**Ответ: Ввод пароля и кода из SMS**

Как называется процесс преобразования данных в нечитаемый вид для защиты информации?

- А) Компрессия
- Б) Шифрование
- В) Архивация
- Г) Кодирование

**Ответ: Шифрование**

Какой формат файла обеспечивает сжатие без потери качества изображения?

- А) JPEG
- Б) PNG
- В) GIF
- Г) BMP

**Ответ: PNG**

Что из перечисленного относится к мерам защиты от фишинговых атак?

- А) Использование антивирусного ПО
- Б) Проверка URL-адресов перед переходом
- В) Установка обновлений ОС
- Г) Создание резервных копий

**Ответ: Проверка URL-адресов перед переходом**

Сколько бит требуется для кодирования 128 различных символов?

- А) 6
- Б) 7
- В) 8
- Г) 9

**Ответ: 7**

В какой системе счисления число  $10101_2$  равно числу  $21_{10}$ ?

- А) Двоичной
- Б) Восьмеричной
- В) Десятичной
- Г) Шестнадцатеричной

**Ответ: Двоичной**

Какой объем информации в байтах занимает текст из 256 символов, если каждый символ кодируется 16 битами?

- А) 256 байт
- Б) 512 байт
- В) 1024 байт
- Г) 2048 байт

**Ответ: 512 байт**

Что из перечисленного является примером недетерминированного автомата?

- А) Машина Тьюринга
- Б) Конечный автомат с несколькими возможными переходами
- В) Стековый автомат
- Г) Детерминированный конечный автомат

**Ответ: Конечный автомат с несколькими возможными переходами**

Какой логический элемент реализует функцию «ИЛИ-НЕ»?

- А) И
- Б) ИЛИ
- В) НЕ
- Г) НАНД

**Ответ: НАНД**

Какой алгоритм сортировки имеет временную сложность  $O(n \log n)$  в среднем?

- А) Пузырьковая сортировка
- Б) Сортировка выбором
- В) Быстрая сортировка
- Г) Сортировка вставками

**Ответ: Быстрая сортировка**

Что выведет следующий код на Python, если  $n = 5$ ?

```
def factorial(n):  
    if n == 0:  
        return 1  
    return n * factorial(n - 1)
```

```
print(factorial(5))
```

- A) 120
- Б) 20
- В) 25
- Г) 5

**Ответ: 120**

Какой тип данных в Python является неизменяемым?

- A) list
- Б) dict
- В) tuple
- Г) set

**Ответ: tuple**

Что из перечисленного является примером динамического программирования?

- A) Алгоритм Краскала
- Б) Вычисление чисел Фибоначчи с мемоизацией
- В) Поиск в глубину
- Г) Алгоритм Прима

**Ответ: Вычисление чисел Фибоначчи с мемоизацией**

Какой оператор в языке C++ используется для выделения памяти в куче?

- A) malloc
- Б) new
- В) alloc
- Г) create

**Ответ: new**

Что выведет следующий код на Python?

```
a = [1, 2, 3, 4]  
print(a[1:3])
```

- A) [1, 2]
- Б) [2, 3]
- В) [3, 4]
- Г) [1, 2, 3]

**Ответ: [2, 3]**

Как называется структура данных, работающая по принципу «последним пришел — первым ушел»?

- A) Очередь
- Б) Стек

В) Массив

Г) Дерево

**Ответ: Стек**

Какой алгоритм используется для поиска кратчайшего пути в графе с неотрицательными весами?

А) Алгоритм Флойда-Уоршелла

Б) Алгоритм Дейкстры

В) Поиск в ширину

Г) Алгоритм Беллмана-Форда

**Ответ: Алгоритм Дейкстры**

Что из перечисленного является правильным объявлением функции в C++?

А) `function int sum(a, b)`

Б) `int sum(int a, int b)`

В) `sum(int a, int b)`

Г) `int sum[a, b]`

**Ответ: `int sum(int a, int b)`**

Какой будет результат выполнения следующего кода на Python?

```
x = 10
def func():
    global x
    x = 5
func()
print(x)
```

А) 10

Б) 5

В) None

Г) Ошибка

**Ответ: 5**

Какой алгоритм используется для сжатия данных без потерь?

А) JPEG

Б) Huffman

В) MP3

Г) MPEG

**Ответ: Huffman**

Что из перечисленного является правильным синтаксисом цикла `for` в Python?

А) `for i in range(0, 5)`

Б) for (i = 0; i < 5; i++)

В) for i = 0 to 5

Г) for i in 0..5

**Ответ: for i in range(0, 5)**

Какой метод поиска имеет временную сложность  $O(\log n)$ ?

А) Линейный поиск

Б) Бинарный поиск

В) Поиск в ширину

Г) Поиск в глубину

**Ответ: Бинарный поиск**

Что выведет следующий код на Python?

```
def f(x):  
    return x if x < 2 else f(x - 1) + f(x - 2)  
print(f(4))
```

А) 3

Б) 5

В) 7

Г) 8

**Ответ: 5**

Как называется структура данных, в которой каждый элемент имеет не более двух потомков?

А) Граф

Б) Бинарное дерево

В) Очередь

Г) Список

**Ответ: Бинарное дерево**

Какой протокол используется для передачи электронной почты?

А) HTTP

Б) FTP

В) SMTP

Г) IMAP

**Ответ: SMTP**

Что из перечисленного является примером реляционной базы данных?

А) MongoDB

Б) MySQL

В) Redis

Г) Cassandra

**Ответ: MySQL**

Как называется процесс разделения программы на независимые модули?

- А) Компиляция
- Б) Модуляризация
- В) Декомпиляция
- Г) Оптимизация

**Ответ: Модуляризация**

Какой тег HTML используется для создания гиперссылки?

- А) < link >
- Б) < a >
- В) < href >
- Г) < url >

**Ответ: <a>**

Какой оператор SQL используется для выборки данных из таблицы?

- А) INSERT
- Б) SELECT
- В) UPDATE
- Г) DELETE

**Ответ: SELECT**

Что из перечисленного является облачной моделью предоставления услуг?

- А) IaaS
- Б) VPN
- В) LAN
- Г) FTP

**Ответ: IaaS**

Какой тип атаки направлен на перегрузку сервера запросами?

- А) Фишинг
- Б) DDoS
- В) SQL-инъекция
- Г) Перехват данных

**Ответ: DDoS**

Как называется процесс преобразования исходного кода в машинный код?

- А) Интерпретация
- Б) Компиляция
- В) Дебаггинг
- Г) Тестирование

**Ответ: Компиляция**

Какой тег HTML используется для создания нумерованного списка?

А) <ul>

Б) <ol>

В) <li>

Г) <dl>

**Ответ: <ol>**

Какой метод HTTP используется для отправки данных на сервер?

А) GET

Б) POST

В) HEAD

Г) DELETE

**Ответ: POST**

Что из перечисленного является примером системы управления версиями?

А) Git

Б) Docker

В) Kubernetes

Г) Jenkins

**Ответ: Git**

Какой оператор SQL используется для объединения таблиц?

А) JOIN

Б) UNION

В) GROUP BY

Г) ORDER BY

**Ответ: JOIN**

Как называется технология, обеспечивающая децентрализованное хранение данных?

А) Облачные вычисления

Б) Блокчейн

В) Виртуализация

Г) Кластеризация

**Ответ: Блокчейн**

Какой инструмент используется для автоматизации развертывания приложений?

А) Docker

Б) Apache

В) Nginx

Г) MySQL

**Ответ: Docker**

Что из перечисленного является примером языка разметки?

А) Python

Б) HTML

В) JavaScript

Г) CSS

**Ответ: HTML**