



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: Информатика

Направление: естественно-математическое по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: _____

Класс: 11 Литер: ____

ФИО обучающегося: _____

Раздел А

1. IP-адрес – это уникальный числовой идентификатор устройства в компьютерной сети.

(a) Приведите один пример IP-адреса в формате IPv4.

.....
..... [1]

(b) Назовите **одну** причину, по которой IPv6 был введён вместо IPv4.

.....
..... [1]

(c) Опишите **одно** отличие между статическим и динамическим IP-адресами.

.....
..... [1]

2. DNS – компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Определите уровни данного домена (Рисунок 1).



Рисунок 1

Домен первого уровня

Домен второго уровня

[2]

3. Аутентификация – процедура проверки подлинности заявленного пользователя или устройства.

Приведите **один** пример биометрической аутентификации и опишите способ реализации.

Пример

Способ реализации

----- [2]

4. В таблице представлены термины и описания касательно информационной безопасности.

Заполните пропуски соответствующими терминами и описаниями.

№	Термин	Описание
1	----- -----	Защита информации от взлома и незаконных изменений
2	----- -----	Обеспечение доступа к информации, техническим средствам и технологиям обработки субъектам, имеющим право на свободный доступ к информации
3	Конфиденциальность	----- ----- ----- ----- -----

[3]

5. Алия решила создать базу данных для магазина одежды. Она создала таблицу, которая состоит из четырёх полей.

(a) Опишите термины:

Поле

Запись

[2]

(b) Определите типы данных полей.

Название поля	Тип данных
ID_товара	
Название	
Количество	
Описание товара	

[2]

6. Искусственный интеллект – моделирование процесса человеческого интеллекта компьютерными системами.

(a) Приведите пример применения искусственного интеллекта в следующих областях:

Образование

.....

Промышленность

.....

Общество

.....

[3]

(b) Машинное обучение – это процесс, в ходе которого система обрабатывает большое число примеров, выявляет закономерности и использует их, чтобы прогнозировать характеристики новых данных.

Укажите **два** способа машинного обучения.

Способ 1

Способ 2

[2]

7. Дайте определение понятию «Виртуальная реальность». Приведите пример использования виртуальной реальности в жизни.

Определение

.....

.....

Пример

.....

.....

[2]

8. Виртуальная машина – это виртуальный компьютер, созданный с помощью специального программного обеспечения.

Укажите **два** назначения виртуальной машины.

Назначение 1

.....

.....

Назначение 2

.....

.....

[2]

9. Арсен хочет прикрепиться онлайн к поликлинике по месту проживания, используя портал egov.kz. Напишите последовательность действий Арсена.

Действие 1

.....

Действие 2

.....

[2]

Раздел В

10. Переведите данные числа в десятичную систему счисления. Покажите процесс работы.

(a) Двоичное число 1101101_2

.....
.....
..... [1]

(b) Шестнадцатеричное число $2A1_{16}$

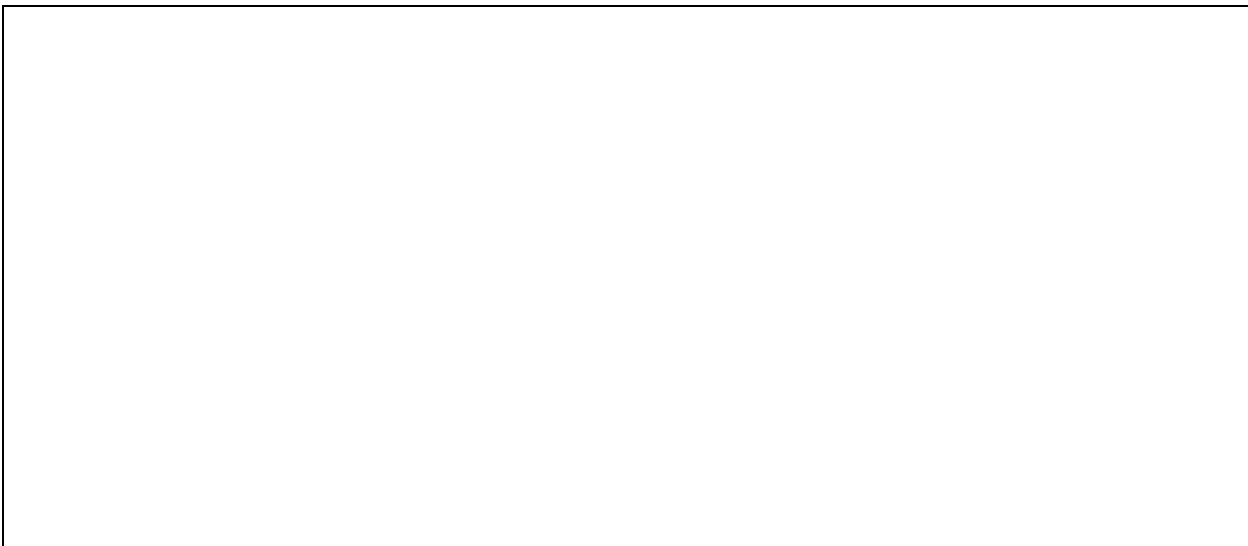
.....
.....
..... [1]

11. Дано логическое выражение (Рисунок 2).

$$(\overline{A + C}) \cdot (\overline{A + B})$$

Рисунок 2

(a) Нарисуйте логическую схему.



[3]

(b) Заполните таблицу истинности для данного логического выражения.

Рабочее место

A	B	C		Результат
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

[2]

12. Рассмотрите данный код (Рисунок 3).

```
def mult(n,m):
    x=1
    while x<=m:
        print(n*x)
        x=x+1
a= int(input('a='))
b= int(input('b='))
if b>3:
    mult(a,3)
else:
    mult(a,b)
```

Рисунок 3

Выберите два верных утверждения. Поставьте галочку.

Утверждение	Верно / неверно
Ввод значений a=2; b=3 и a=2; b=5 будет иметь одинаковый результат	
Ввод значений a=2; b=5 и a=5; b=2 будет иметь одинаковый результат	
Ввод значений a=5; b=-2 ничего не выводит	
Ввод значений a=-5; b=1 выведет два разных значения	

[2]

13. Рассмотрите *html*-код.

(a) Нарисуйте веб-страницу, которая соответствует представленному коду.

```
<body>
<h1 align="center">Кондитерская "Пончик"</h1>
<p> <b> В нашем<u> меню</u></b></p>
<ol type="A">
  <li>Свежий хлеб</li>
  <li>Вкусные торты</li>
  <li>Сытные пироги</li>
</ol>
</body>
```


Место для веб-страницы



[2]

(b) Напишите код CSS, используя стиль уровня документа, которая поменяет цвет фона на фиолетовый (violet).

Место для CSS кода



[2]

14. Арсен создаёт базу данных для компьютерного магазина. Первая таблица содержит информацию об устройствах и называется «Devices».

(a) Установите соответствующие типы полей таблицы.

Название поля	Тип поля
ID	
Name	
Model	
Cost	

[2]

(b) Арсен забыл добавить поле о количестве устройств «Quantity». Помогите ему написать SQL-запрос для добавления данного поля в таблицу.

.....

.....

.....

..... [2]

(c) Напишите SQL-запрос, чтобы вывести название (Name) и цену (Cost) устройств, где изготовителем (Model) является компания «Samsung».

.....

.....

.....

..... [3]

15. Болат разрабатывает мобильное приложение, которое определяет сумму чисел от 1 до n.

(a) Дополните пропуски в блоках.

```
initialize global n to 0
initialize global summa to 0
when Button1 Click
do
  set global n to TextBox1 Text
  for each number from 1 to get 1 by 1
  do
    set global summa to get global summa + get number
  set Label2 Text to get 2
```

(1)

(2)

[2]

(b) Создайте дружелюбный интерфейс для данного приложения, используя блоки кода (i).



[3]

- 16.** Арсен хочет отправить Мире конфиденциальное электронное письмо, чтобы только она могла его прочитать. В этом сообщении будет использоваться открытый и зашифрованный текст.

Объясните, как использование криптографии с асимметричным ключом гарантирует, что только Мира сможет прочитать электронное письмо.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

[3]

- 17.** По заданным IP-адресу 192.168.156.235 и маской 255.255.255.240 подсети

(a) определите адрес сети

.....
.....
.....

[1]

(b) определите номер компьютера в подсети

.....

[1]

(c) определите максимальное количество компьютеров, которое можно подключить

.....

[1]

- 18.** Напишите функцию `sumDigit()`, которая вычисляет сумму цифр переданного числа и осуществите вызов функции из основной части программы написанной на языке программирования Python.



[4]