

## Теоретические вопросы:

1. Стили программирования: алгоритмическое, структурное, объектно-ориентированное.
2. Классификация языков программирования. Машинно-ориентированные языки программирования. Алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования.
3. Визуальное программирование. RAD-среды.
4. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма: результативность, определенность, массовость. Способы описания алгоритма.
5. Базовая алгоритмическая структуры «Линейная», «Разветвление», «Цикл».
6. Объектно-ориентированное программирование. Понятие объекта и класса. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция.
7. Архитектура программных средств и систем: автономное приложение, файл-серверное, клиент-серверное, многозвенное, распределенное.
8. Оконный интерфейс среды быстрого проектирования Delphi(Lazarus).
9. Алфавит языка Object Pascal. Идентификаторы и зарезервированные слова. Специальные знаки.
10. Константы: целые, вещественные, логические, символьные, строковые.
11. Скалярные стандартные типы данных: целые, вещественные, символьные, логические.
12. Скалярные типы данных: перечисляемые, интервальные.
13. Структура программы на языке Object Pascal.
14. Раздел описания. Описание меток констант, типов переменных, модулей, связанных с проектом.
15. Операнды и операции (арифметические, логические, отношения, побитовые). Унарные и бинарные операции. Приоритеты операций.
16. Инструкция(оператор) присваивания. Совместимость типов.
17. Условные инструкции (операторы).
18. Инструкция(оператор) передачи управления. Метки.
19. Инструкции(операторы) цикла: со счетчиком цикла, с предусловием, с постусловием.
20. Структурированные типы данных. Массивы.
21. Структурированные типы данных. Строки.
22. Структурированные типы данных. Множества.
23. Структурированные типы данных. Записи.
24. Подпрограммы Object Pascal. Процедуры.
25. Подпрограммы Object Pascal. Функции.
26. Формальные и фактические параметры в подпрограммах.
27. Локальные и глобальные переменные.
28. Класс TLabel – назначения, свойства, события.
29. Класс TEdit – назначения, свойства, события.
30. Класс TStringGrid – назначения, свойства, события.
31. Класс TImage – назначения, свойства, события.
32. Класс TButton – назначения, свойства, события.
33. Класс TMainMenu – назначения, свойства, события.
34. Блок схемы — назначения, элементы, структура.
35. Процедуры для создания примитивной графики и их параметры.

Практические вопросы:

1.

```
a := 10;
b := 15;
c := b - a;
if c > a then
  c := b * a
else
  c := b - a;
a - ? b - ? c - ?
```

2.

```
a := 1;
b := 5;
c := 0;
for I := 1 to b do
  c := c + i * b;
a - ? b - ? c - ?
```

3.

```
a := 5;
b := 2;
c := 1;
while a > 0 do begin
  c := c * a;
  a := a - b;
end;
a - ? b - ? c - ?
```

4.

```
a := 18;
b := 10;
c := 3;
repeat
  a := a - c;
  b := b - 1;
until a < b;
a - ? b - ? c - ?
```

5.

```
a := 2;
b := 8;
c := 10;
b := b div 3;
if a > b then
  c := a
else
  c := b;
a - ? b - ? c - ?
```

6.

Даны 3 переменные a, b, c — целые и переменная R тоже целая  
Напишите алгоритм который запишет в переменную R — максимальное из a, b, c.

7.

Что нарисует данный алгоритм  
Image1.Canvas.Line(0,0,150,200);  
Image1.Canvas.Line(150,200,150,400);  
Image1.Canvas.Line(0,400,150,400);  
Image1.Canvas.Line(0,400,0,0);

8.

Что нарисует данный алгоритм

```
Image1.Canvas.Rectangle(50,50,150,150);
```

```
Image1.Canvas.Line(50,150,100,200);
```

```
Image1.Canvas.Line(150,150,100,200);
```

9.

Что нарисует данный алгоритм

```
Image1.Canvas.Ellipse(0,200,200,0);
```

```
Image1.Canvas.Rectangle(50,50,150,150);
```

```
Image1.Canvas.Line(50,50,150,150);
```

10.

Что нарисует данный алгоритм

```
Image1.Canvas.Rectangle(100,200,200,100);
```

```
Image1.Canvas.Ellipse(100,100,200,0);
```

```
Image1.Canvas.Line(150,150,200,200);
```

11.

Что нарисует данный алгоритм

```
Image1.Canvas.Rectangle(200,200,400,100);
```

```
Image1.Canvas.Ellipse(200,0,100,100);
```

```
Image1.Canvas.Line(400,100,200,200);
```

12.

```
a := true;
```

```
b := false;
```

```
c := true;
```

```
a := b and c;
```

```
b := a or c;
```

```
c := b and not c;
```

```
a -? b - ? c - ?
```

13.

```
a := true;
```

```
b := false;
```

```
c := false;
```

```
c := a or b;
```

```
if a = c then
```

```
  c := a
```

```
else
```

```
  c := b;
```

```
a -? b - ? c - ?
```

14.

```
a := 10;
```

```
b := 20;
```

```
c := b - a;
```

```
if c > a then
```

```
  c := b * a
```

```
else
```

```
  c := b - a;
```

```
a - ? b - ? c - ?
```

15.

```
a := 1;
```

```
b := 4;
```

```
c := 100;
```

```
for I := 2 to b do
```

```
  c := c - i * b;
```

```
a - ? b - ? c - ?
```

16.  
a := 12;  
b := 3;  
c := 2;  
while a >= 0 do begin  
  c := c \* a;  
  a := a - b;  
end;  
a - ? b - ? c - ?

17.  
a := 1;  
b := 10;  
c := 3;  
repeat  
  a := a + c;  
  b := b - 1;  
until a >= b;  
a - ? b - ? c - ?

18.  
a := 1;  
b := 8;  
c := 10;  
b := b mod 3;  
if a >= b then  
  c := a  
else  
  c := b;  
a - ? b - ? c - ?

19.  
Даны 3 переменные a, b, c — целые и переменная R тоже целая  
Напишите алгоритм который запишет в переменную R — минимум из a, b, c.

20.  
Что нарисует данный алгоритм  
Image1.Canvas.Line(0,0,150,200);  
Image1.Canvas.Line(0,200,150,0);  
Image1.Canvas.Line(0,0,0,200);  
Image1.Canvas.Line(0,200,200,200);

21.  
Что нарисует данный алгоритм  
Image1.Canvas.Rectangle(0,0,150,150);  
Image1.Canvas.Line(0,50,150,50);  
Image1.Canvas.Line(50,0,50,150);

22.  
Что нарисует данный алгоритм  
Image1.Canvas.Ellipse(0,100,200,0);  
Image1.Canvas.Rectangle(50,300,150,200);  
Image1.Canvas.Line(0,250,200,250);

23.  
Что нарисует данный алгоритм  
Image1.Canvas.Rectangle(0,200,200,100);  
Image1.Canvas.Ellipse(0,150,200,100);  
Image1.Canvas.Line(0,0,200,100);

24.  
Что нарисует данный алгоритм  
Image1.Canvas.Rectangle(0,0,100,100);  
Image1.Canvas.Ellipse(100,100,200,200);  
Image1.Canvas.Line(0,0,200,200);

25.  
a := true;  
b := true;  
c := true;  
a := b and c;  
b := a or c;  
c := b and not c;  
a -? b - ? c - ?

26.  
a := true;  
b := false;  
c := false;  
c := a and b;  
if a = c then  
  c := a  
else  
  c := b;  
a -? b - ? c - ?

27.  
Напишите функцию возвращающую среднее значение от 3-х переданных ей параметров

28.  
Дан массив целых чисел a : array[1..20] of integer – напишите функцию возвращающую номер минимального элемента

29.  
Дан массив вещественных чисел a : array[1..20] of Real – напишите функцию возвращающую значение максимального элемента

30.  
Дан массив целых чисел — подсчитать сумму элементов

31.  
Напишите функцию вычисления стоимости покупки с учетом скидки. Скидка в 3% предоставляется при стоимости покупки более 10000 руб, в 5% предоставляется при стоимости покупки более 50000 руб

32.  
Напишите процедуру, возвращающую значение  $m^n$ , где m,n –целые числа, передающиеся ей в качестве параметра.

33.  
Напишите функцию, возвращающую True, если переданное ей в качестве параметра число является отрицательным и False в противном случае.

34.  
Напишите процедуру, которая проверяет есть ли в переданном ей массиве размерностью 1x5 элементы с одинаковыми значениями

35.  
Напишите функцию определения среднего арифметического из переданных ей элементов массива размерностью 1x3.