Глава 2. Практическая часть

Задание 2.1

Условие: Даны положительные действительные числа x, y, z. Выяснить, существует ли треугольник с длинами сторон x, y, z, и напечатать соответствующее сообщение.

Решение:

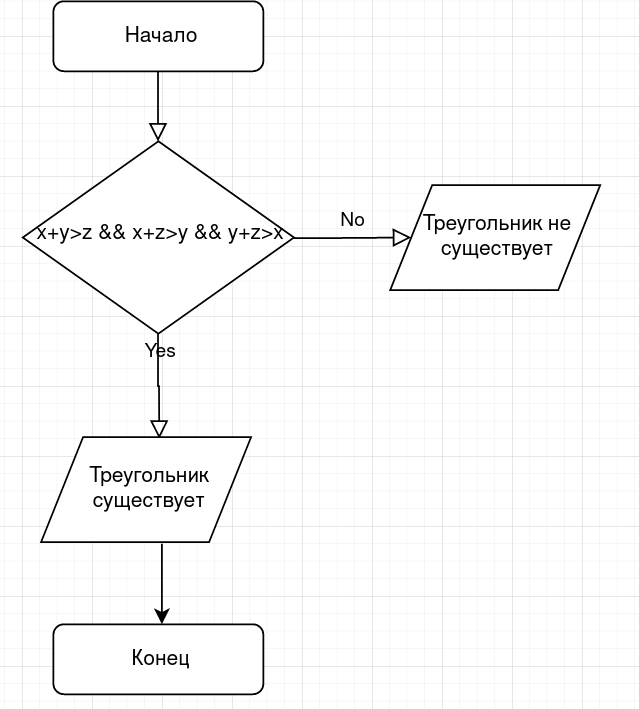
Словесное описание алгоритма:

1. Треугольник будет существовать, если сумма двух любых сторон больше третьей.

2. Для этого инициализируем длины сторон x,y,z.

3. Если все условия: x+y>z , x+z>y , z+y>x будуту выполнены, то выводим соответствующее сообщение на экран.

Блок-схема алгоритма:



Задание 2.2

Условие: Вычислить площадь окружности, описанной вокруг прямоугольного равнобедренного треугольника, если известна длина его катета.

Решение:

Словесное описание алгоритма:

1. Радиус описанной около данного треугольника окружности равен r = a\*sqrt(2)/2.

2. Площадь круга s =pi\*r^2

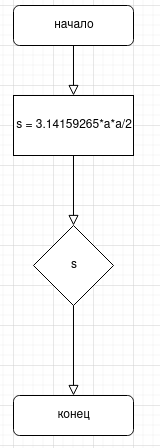
3. Инициализируем a.

4. Объявляем s.

5. s = 3,14159265 \* a\*a/2.

6. Вывести на экран s.

Блок-схема алгоритма:



Задание 2.3

Условие:1111111012+6358+C11B16

Решение:

1) Переведем число 1111111012  
Для этого переведем его сначала в десятичную вот так:  
  
1111111012 = 1∙28+1∙27+1∙26+1∙25+1∙24+1∙23+1∙22+0∙21+1∙20 = 256+128+64+32+16+8+4+0+1 = 50910  
  
Целая часть находится делением на основание новой:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 509 | 10 |  |  |
| -500 | 50 | 10 |  |
| 9 | -50 | 5 |  |
|  | 0 |  |  |
|  | | |  |

Результат перевода:  
  
1111111012 = 50910  
  
2) Переведем число 6358  
Для этого переведем его сначала в десятичную вот так:  
  
6358 = 6∙82+3∙81+5∙80 = 384+24+5 = 41310  
  
Целая часть находится делением на основание новой:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 413 | 10 |  |  |
| -410 | 41 | 10 |  |
| 3 | -40 | 4 |  |
|  | 1 |  |  |
|  | | |  |

Результат перевода:  
  
6358 = 41310  
  
3) Переведем число C11B16  
Для этого переведем его сначала в десятичную вот так:  
  
C11B16 = 12∙163+1∙162+1∙161+11∙160 = 49152+256+16+11 = 4943510  
  
Целая часть находится делением на основание новой:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 49435 | 10 |  |  |  |  | |
| -49430 | 4943 | 10 |  |  |  | |
| 5 | -4940 | 494 | 10 |  |  | |
|  | 3 | -490 | 49 | 10 |  | |
|  |  | 4 | -40 | 4 |  | |
|  |  |  | 9 |  |  | |
|  | | | | | |  |

Результат перевода:  
  
C11B16 = 4943510  
  
  
В результате преобразований получили выражение:  
  
50910+41310+4943510  
  
В полученном выражении все числа находятся в десятичной системе счисления. Поэтому все расчеты будем выполнять в ней.  
  
1) Выполним сложение 50910+41310

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | . |  |
| + | 5 | 0 | 9 |
| 4 | 1 | 3 |
|  | 9 | 2 | 2 |

Получилось: 50910+41310 = 92210  
Подставим результат это расчета в исходное выражение   
  
50910 + 41310 + 4943510 = 92210 + 4943510   
  
2) Выполним сложение 92210+4943510

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | . | . |  |  |  |
| + |  |  | 9 | 2 | 2 |
| 4 | 9 | 4 | 3 | 5 |
|  | 5 | 0 | 3 | 5 | 7 |

Получилось: 92210+4943510 = 5035710

Ответ: 5035710,11000100101101012,1422658,C4B516.

2.4 Презентация

