



ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКЕ

Отборочный тур

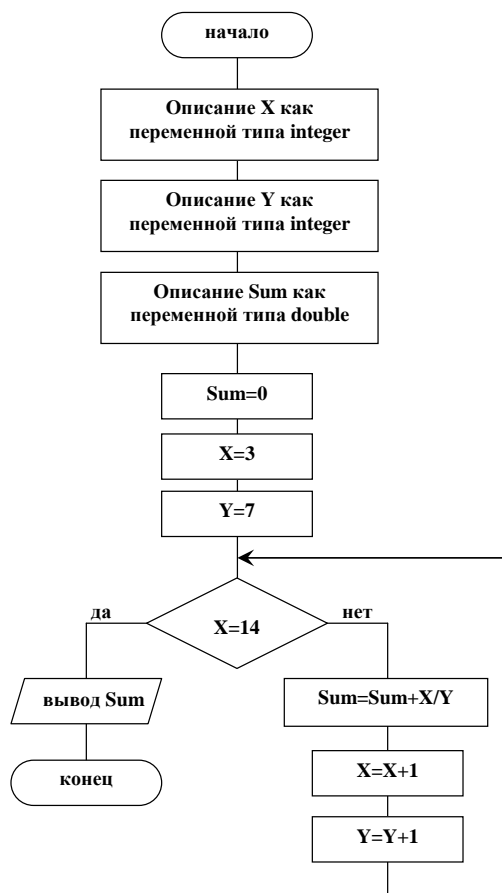
11 класс

11.1.1.(10 баллов). Вычислите и получите результат в троичной системе счисления $21011_3 * 9_{10} =$

11.1.2.(10 баллов). Вычислите и получите результат в пятеричной системе счисления $342_5 * 10001_5 =$

11.1.3.(15 баллов). При работе программы, написанной по приведенному алгоритму, реализованной в C#, результатом работы программы является число 0.

Дайте объяснения причине неверных расчётов. Сделайте исправления в алгоритме, чтобы расчет был верен. Напишите, что должна делать программы, согласно заданному алгоритму (вычислять точный ответ необязательно).



11.1.4. (15 баллов). Робот-исполнитель снабжен камерой наблюдения и умеет шагать по плоскости; при перемещении на плоскости остается след. Робот-исполнитель имеет следующий набор команд:

Вперед (s) – по этой команде он перемещается на **s** шагов вперед, «куда камера глядит»

Поворот (m) – по этой команде камера поворачивается на **m** градусов по часовой стрелке

Повтори (k)

(

Команда 1

Команда 2

...

Команда n

) - обеспечивает повторение команд с первой по **n**-ую **k** раз.

Роботу задали следующую программу:

a=1

Повтори (3)

(

Повтори (5)

(

Вперед (a)

Поворот (60)

)

Повтори (5)

(

Вперед (a)

Поворот (300)

)

)

Вперед (a)

Изобразите, что нарисует робот

11.1.5. (20 баллов). Напишите программу (нарисуйте блок-схему, приведите алгоритм), которая реализует работу автомата, входные и соответствующие им выходные данные которого приведены в таблице:

На входе автомата	На выходе автомата
925784, 2, 1	error1
925784, 2, 8	error2
925784, 2, 4	14
925784, 4, 2	error1
925784, 5, 6	12
925784, 4, 6	19
925784, 6, 6	4
925784, 4, 4	7

925784, 3, 7	error2
925784, 1, 6	35

11.1.6. (30 баллов). Дошкольник научился писать и написал свое первое предложение. Но, подчеркивая важность некоторых слов, некоторые слова в предложении написал с большой буквы, а некоторые – с маленькой. Имен собственных в предложении нет. Напишите программу, которая исправит текст дошкольника: первая буква в предложении должна быть большая, все остальные слова должны начинаться с маленькой буквы.

Примеры кодирования некоторых символов в ASCII и UNICODE.

символ	в кодировке ASCII	в кодировке UNICODE двоичный код	в кодировке UNICODE шестнадцатеричный код
А	1100 0000	0000 0100 0001 0000	0410
Б	1100 0001	0000 0100 0001 0001	0411
В	1100 0010	0000 0100 0001 0010	0412
а	1110 0000	0000 0100 0011 0000	0430
б	1110 0001	0000 0100 0011 0001	0431
в	1110 0010	0000 0100 0011 0011	0432

Задание	1	2	3	4	5	6
Баллы						