

Пинеровская XXII открытая дистанционная олимпиада школьников и взрослых по информатике и ИКТ

2015 год – год 70-летия Победы в Великой Отечественной войне.

2015 год – год тридцатилетия школьной информатики.

Блок «Теория»



Решения этого блока оформляются в текстовом редакторе MS Word или OOoWriter. Оценивается и правильность ответа, и содержательная часть решений, и владение средствами редактирования текстового редактора MS Word или OOoWriter. Указывайте номера выполненных заданий. Созданный документ с решениями и ответами сохраните в файл с именем **БлокТ_Фамилия** (вместо слова «Фамилия» указываете свою фамилию, например, БлокТ_Гуров), тип файла **doc** или **odt**.

Подготовленный файл с решениями (можно выполнять не все задания) перешлите вложением в электронном письме на адрес scpinervv@yandex.ru, в теме письма непременно укажите **БлокТ_Фамилия**, например, БлокТ_Гуров.

Задача Т-1. Число

Число в системе счисления с основанием 32 содержит 6 значащих цифр. Сколько значащих цифр может содержать это число после перевода в систему счисления с основанием 8?

Задача Т-2. Три друга

Три друга Иван, Андрей, Игорь живут в разных городах: Москва, Саратов и Ялта. Учатся на разных факультетах: биологическом, историческом, химическом. Иван учится не в Москве, Андрей не в Саратове, москвич не историк, саратовец – химик, Андрей не биолог. Кто Игорь по специальности и где живет?

Задача Т-3. Высказывания и выражения

Высказывание «Число X не больше разности чётных чисел Y и Z » можно формально записать логическим выражением $(X \leq Y - Z) \text{ И } (Y \bmod 2 = 0) \text{ И } (Z \bmod 2 = 0)$.

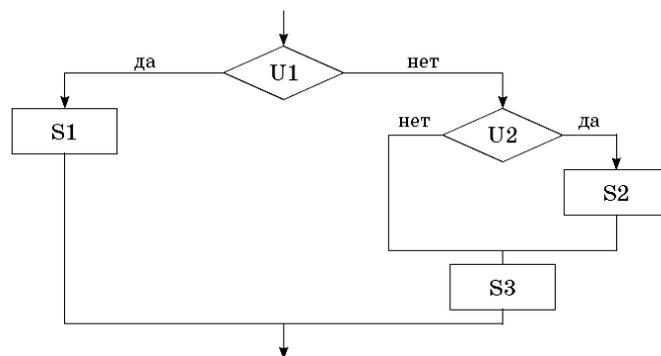
Сформулируйте высказывание, которое соответствует следующему логическому выражению:

$((X + Y \leq 13) \text{ И } (X + Z > 13) \text{ И } (Y + Z > 13)) \text{ ИЛИ } ((X + Y > 13) \text{ И } (X + Z \leq 13) \text{ И } (Y + Z > 13)) \text{ ИЛИ } ((X + Y > 13) \text{ И } (X + Z > 13) \text{ И } (Y + Z \leq 13))$?

Задача Т-4. Схема

Дана блок-схема фрагмента алгоритма.

U_1, U_2 обозначают некоторые условия, а S_1, S_2, S_3 – простые команды. Запишите одно логическое выражение, задающее все возможные варианты условий, при котором всегда будет выполняться команда S_2 .



Задача Т-5. Неряшливый спортсмен

У неряшливого спортсмена в раздевалке в полном беспорядке (в одной куче) лежало 3 пары кроссовок фирм «Nike», «Adidas», «Jordan», 4 пары белых носков и 8 пар чёрных. Свет неожиданно погас. Какое самое меньшее количество кроссовок и носков должен вынести спортсмен на свет, чтобы точно попалась одна пара одинаковых кроссовок и 2 носка одного цвета.

На форуме олимпиады <http://konkyrcy.ucoz.ru/forum/41-75-1> укажите номер задания, которое понравилось более других. Аргументируйте свой выбор (только, пожалуйста, не выкладывайте решения на форуме).