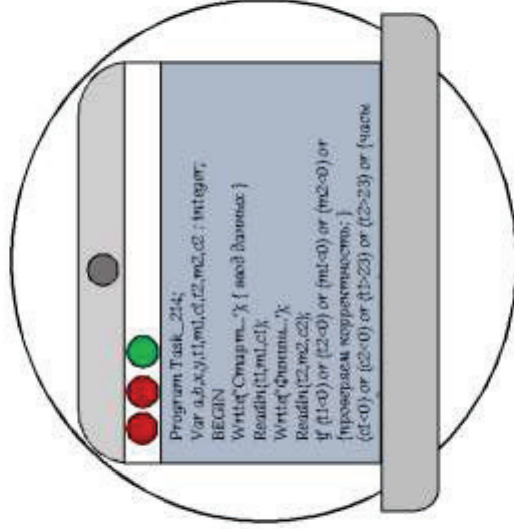


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И  
НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**АРКАБАЕВ Н.К.  
КОШМУРЗАЕВ И.Б.**

# **РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ**



г. Ош 2019

УДК 002  
ББК 73 873  
А – 82

**Рецензенты:**

Арапбаев Р.Н. – кандидат физико-математических наук,  
доцент.

Мурзакулова Т.А. – Заведующий кабинета информатики  
Ошского института образования.

А – 82 Аркабаев Н.К. Кошмурзаев И.Б.  
Решение олимпиадных задач по  
информатике. – Ош: 2019. – 176 с.  
ISBN 978-9967-18-528-9

Этот сборник содержит подробные решения 130 олимпиадных задач, данных в рамках олимпиады по предмету информатика и программирования. Он может быть интересен школьникам, студентам и всем, кто хочет участвовать в олимпиадах проводимых по информатике в школах и по программированию в ВУЗах.

В качестве дополнительного материала прилагаются тексты решений всех задач для сред Free Pascal, PascalABC .Net и подробное описание решения задачи.

**Сборник «Решение олимпиадных задач по информатике» рекомендован к публикации решением Ученого Совета ОшГУ. Протокол №227 от 25.02.2019 г.**

A140400000019 УДК 002  
ISBN 978-9967-18-528-9 ББК 73 873

© Аркабаев Н.К.,  
Кошмурзаев И.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	7
Задача №001. А в степени N .....	8
Задача №002. Число действий порядка $\log_2 n$ .....	8
Задача №003. Вычисления факториалу .....	9
Задача №004. Вычисления суммы факториалов .....	10
Задача №005. Вычисление НОД .....	11
Задача №006. НОД и уравнения .....	11
Задача №007. Десятичные знаки числа .....	12
Задача №008. Функция .....	13
Задача №009. Абракадабра .....	14
Задача №010. Количество различных чисел .....	16
Задача №011. Протокол .....	16
Задача №012. Длинная арифметика .....	18
Задача №013. Счастливые билеты .....	19
Задача №014. Поиск палиндромов .....	21
Задача №015. Курьеры .....	22
Задача №016. Треугольник .....	23
Задача №017. Попал-не-попал .....	24
Задача №018. Произведение .....	25
Задача №019. Поиск различных цифр .....	26
Задача №020. Сумма 17-ти .....	27
Задача №021. Уравнение .....	28
Задача №022. Среднее арифметическое .....	29
Задача №023. Максимум элемент .....	30
Задача №024. Первый ноль .....	31
Задача №025. Дальний минус .....	32
Задача №026. Большие семи .....	33
Задача №027. Делители .....	34
Задача №028. Простые делители .....	35
Задача №029. Замена .....	36
Задача №030. Таблица .....	37
Задача №031. Сумма ряда №1 .....	38
Задача №032. Сумма ряда №2 .....	38

Задача №033. Выборы .....	40
Задача №034. Деление на 13 или 17 .....	41
Задача №035. Муравей .....	42
Задача №036. Подсчет чисел .....	45
Задача №037. Три числа .....	47
Задача №038. Поиск чисел №1 .....	47
Задача №039. Поиск чисел №2 .....	48
Задача №040. Самая длинная цепочка .....	49
Задача №041. Сообщество роботов .....	51
Задача №042. Физическая лаборатория .....	53
Задача №043. Счастливые номера .....	56
Задача №044. Перевозка грузов .....	57
Задача №045. Знак # .....	58
Задача №046. Произведение в строке .....	60
Задача №047. Замена слова местами .....	61
Задача №048. Площадь многоугольника .....	63
Задача №049. Окружности .....	65
Задача №050. Делители .....	65
Задача №051. Дробь .....	66
Задача №052. Большие числа .....	68
Задача №053. Игра .....	69
Задача №054. Черно-белый рисунок .....	70
Задача №055. Сумма больших чисел .....	71
Задача №056. Алфавит .....	72
Задача №057. Пары .....	73
Задача №058. Номер страницы .....	73
Задача №059. Шахмат .....	75
Задача №060. Призма .....	78
Задача №061. Цифровая .....	80
Задача №062. Выплата монетами .....	81
Задача №063. Длина отрезка .....	81
Задача №064. Шахматная доска .....	82
Задача №065. Кубы .....	83
Задача №066. Количество различных чисел и $n^2$ .....	84

Задача №067. Количество общих элементов .....	85
Задача №068. Соединение массива .....	86
Задача №069. Наименьшее целое положительное .....	87
Задача №070. Перестановка элементов массива .....	88
Задача №071. Прямоугольник максимальной площади .....	89
Задача №072. Фигура .....	91
Задача №073. 8 ферзей .....	93
Задача №074. 4 ладьи .....	95
Задача №075. Арабские и римские цифры .....	97
Задача №076. Пополнение сосуда .....	98
Задача №077. Карточки .....	99
Задача №078. Сумма длинных чисел .....	101
Задача №079. Персиковое дерево .....	103
Задача №080. Генератор комбинаций .....	104
Задача №081. Количество островов .....	105
Задача №082. Произведение длинных чисел .....	107
Задача №083. Сумма всех чисел .....	110
Задача №084. Последовательность .....	111
Задача №085. Большие числа .....	111
Задача №086. Allies .....	112
Задача №087. Нарисовать Символ .....	113
Задача №088. Маршруты .....	116
Задача №089. Треугольник .....	117
Задача №090. Прогрессия .....	118
Задача №091. Многоугольник .....	119
Задача №092. День рождения .....	119
Задача №093. N мер углов .....	121
Задача №094. Остатки .....	122
Задача №095. Снова многоугольник .....	123
Задача №096. Загрузка файлов .....	124
Задача №097. Уравнение .....	126
Задача №098. Арифметическая последовательность .....	127
Задача №099. Правильная дробь .....	129
Задача №100. RLE .....	130

Задача №101. Сумма делителей .....	131
Задача №102. Обратная сумма .....	131
Задача №103. Футбольная лига .....	133
Задача №104. Коробка для яиц .....	135
Задача №105. Умножения строки .....	136
Задача №106. Диапазоны .....	137
Задача №107. Многоочлен .....	139
Задача №108. Трамп и заборы .....	141
Задача №109. Дроби .....	143
Задача №110. Взаимно простые .....	144
Задача №111. Головоломка .....	145
Задача №112. Налог .....	148
Задача №113. Сумма цифр числа .....	149
Задача №114. Количество нечетных и четных .....	149
Задача №115. DVD-диски .....	150
Задача №116. Проверка уравнений .....	153
Задача №117. Остатки .....	154
Задача №118. Два треугольника .....	155
Задача №119. Квадратура круга .....	157
Задача №120. Рекурсивная сумма цифр числа .....	159
Задача №121. Остаток от деления числа .....	160
Задача №122. GPS .....	161
Задача №123. Стройся .....	162
Задача №124. Второй раз .....	164
Задача №125. Саморазделимое число .....	165
Задача №126. Создание пар .....	166
Задача №127. Красота .....	168
Задача №128. Последовательность 49 .....	170
Задача №129. Числа Фибоначчи .....	171
Задача №130. Делители .....	172
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРА .....	174