

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
Институт математики и информатики

Принята на заседании
Ученого совета ИМИ
«13» сентября 2024 г.
Протокол № 5

Утверждаю:
Декан ИМИ
 /Пиннигина Н.Р./
«23» сентября 2024 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания

«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

для поступающих по программам подготовки бакалавриата и специалитета

г. Якутск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания по Информатике и информационным коммуникационным технологиям (ИКТ) предназначена для абитуриентов, поступающих в Северо-Восточный Федеральный Университет на образовательные программы бакалавриата по направления обучения, реализуемым в Институте математики и информатики на базе общего среднего образования.

Программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ составлена на основании Примерной программы по информатике для основного и среднего (полного) общего образования (базовый уровень), Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ, подготовленного Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», 2021 г.

Цель вступительного испытания – проведение конкурсного отбора абитуриентов для дальнейшего обучения по программам бакалавриата в ИМИ СВФУ. Основной задачей вступительного испытания является проверка знаний абитуриента в области информатики и ИТ, необходимых для продолжения успешного обучения по программам бакалавриата, реализуемым Институтом математики и информатики СВФУ.

01.03.01 Математика (Математика в образовании, фундаментальных и прикладных исследованиях)

01.03.02 Прикладная математика и информатика (Математическое моделирование и вычислительная математика)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (Программирование и информационные технологии)

Разработчик программы: Панова Ия Иннокентьевна, старший преподаватель кафедры математической экономики и прикладной информатики ИМИ СВФУ, председатель экзаменационной комиссии по информатике.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания по информатике и ИКТ проводятся в форме вузовского испытания, проводимого СВФУ. Испытания по информатике и ИКТ проводятся в форме письменного тестирования.

Экзаменационный тест состоит из 20 вопросов. На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

К каждому заданию первой части дается 4 варианта ответа, из которых правильный только один.

Часть 2 содержит задания с кратким ответом, к этим заданиям необходимо самостоятельно сформулировать и записать ответ.

Часть 3 состоит заданий с развернутым ответом. Для выполнения заданий этой части необходимо привести развернутое решение и записать ответ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ЗНАНИЙ

К вступительным испытаниям допускаются лица, имеющие общее среднее образование, подтвержденное документом государственного образца.

В процессе экзамена абитуриенты должны продемонстрировать знание основных теоретических вопросов информатики, изученных в рамках программы для основного и

среднего (полного) общего образования и умение применять их для решения конкретных задач по данной дисциплине.

При ответах на вопросы теста экзаменуемый должен:

- знать основные законы и понятия информатики;
- знать основы кодирования информации;
- знать системы счисления и уметь применять эти знания при решении задач;
- знать основы логики и уметь применять эти знания при решении задач;
- знать принципы построения математических моделей и уметь применять их для решения задач;
- знать основы алгоритмизации и программирования и уметь анализировать и составлять алгоритмы на одном из языков программирования;
- уметь пользоваться офисными технологиями для решения задач (технологии обработки текстовой, числовой, графической информации и управления базами данных);
- архитектуру компьютерных сетей;
- владеть основами поиска в сети Интернет;
- уметь решать типовые и комбинированные задачи по основным разделам информатики.

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ

Понятие информации. Информационные процессы. Свойства информации. Единицы измерения информации. Системы счисления. Двоичное кодирование информации. Алгебра логики. Математическая модель. Устройство ЭВМ. Адресное пространство. Информационная технология. Телекоммуникации. Компьютерная сеть. Локальная вычислительная сеть. Глобальная вычислительная сеть. Алгоритмы и способы их описания. Программирование.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К ТЕСТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ I. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

1.1 Информация и ее кодирование

1.1.1 Виды информационных процессов.

1.1.2 Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации.

1.1.3 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации.

1.1.4 Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи.

1.2 Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь

1.3 Моделирование

1.3.1 Описание (модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как элементы описания.

1.3.2 Математические модели.

1.4 Системы счисления

1.4.1 Позиционные системы счисления.

1.4.2 Двоичное представление информации

1.4.3. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

1.5 Логика и алгоритмы

1.5.1 Высказывания, основные логические операции, истинность высказывания.

1.5.2 Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы).

1.5.3 Кодирование с исправлением ошибок.

1.5.4 Сортировка.

1.6 Элементы теории алгоритмов

1.6.1 Формализация понятия алгоритма.

1.6.2 Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.

1.6.3 Построение алгоритмов и практические вычисления.

1.7 Языки программирования

1.7.1 Типы данных.

1.7.2 Основные конструкции языка программирования. Система программирования.

1.7.3 Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

2.1 Профессиональная информационная деятельность.

2.1.1 Информационные ресурсы

РАЗДЕЛ III. СРЕДСТВА ИКТ.

3.1 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей

3.1.1 Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения.

3.1.2 Операционные системы. Понятие о системном администрировании.

3.1.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

3.2 Технологии создания и обработки текстовой информации

3.2.1 Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций.

3.3 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации

3.3.1 Форматы графических и звуковых объектов.

3.4 Обработка числовой информации

3.4.1 Математическая обработка статистических данных.

3.4.2 Использование электронных таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

3.4.3 Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.

3.5 Технологии поиска и хранения информации

3.5.1 Системы управления базами данных. Организация баз данных.

3.5.2 Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

3.6 Телекоммуникационные технологии

3.6.1 Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.

3.6.2 Инструменты создания информационных объектов для Интернета.

Возможные алгоритмические задачи для перечня требований к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на экзамене по информатике и ИКТ.

Алгоритмы исследования элементарных функций.

Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления.

Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритм Евклида для определения НОД двух натуральных чисел.

Алгоритмы обработки массивов. Примеры: перестановка элементов данного одномерного массива в обратном порядке; циклический сдвиг элементов массива; заполнение одномерного и двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в одномерном и двумерном массиве; вычисление максимума и суммы элементов одномерного и двумерного массива.

Рекурсивные алгоритмы, в частности: нахождение натуральной и целой степени заданного ненулевого вещественного числа; вычисление факториалов; вычисление n -го элемента рекуррентной последовательности (например, последовательности Фибоначчи).

Алгоритмы анализа символьных строк, в том числе: подсчет количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ

Часть 1.

1. Вычислите значение выражения $73_{16} + 2E_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления:

1. 161
2. 162
3. 116
4. 176

2. Логическая функция F задается выражением: $F = \neg u \wedge (x \vee \neg z)$

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции F. Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z.

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Функция
???	???	???	F
0	0	0	1
0	1	0	1
0	1	1	1

В ответе буквы x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу, затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.).

1. xyz
2. xzy
3. yxz
4. zxy

3. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	9				25
B	4		3				
C	9	3		2		13	20
D			2		4		
E				4			4
F			13				1
Z	25		20		4	1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и Z (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1. 16
2. 12
3. 11
4. 17

4. Ниже представлена таблица. Определите сколько записей удовлетворяет условию «Пол='М' И (Химия < Математика)»?

Фамилия	Пол	Математика	История	Химия	Литература
Андреев	М	80	72	66	70
Борисов	М	75	34	45	69
Гришевиц	Ж	85	77	54	74
Дмитриев	М	77	60	81	67
Егорова	Ж	98	75	55	75

Блинова	Ж	72	80	70	70
Климук	Ж	60	54	65	51
Горбатко	М	75	67	80	82

1. 4
2. 2
3. 3
4. 1

5. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Б, Г, И, М, Р, Я. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: А — 010, Б — 00, Г — 101. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова ГРАММ?

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

1. 11
2. 13
3. 12
4. 15

6. Автомат обрабатывает натуральное число N по следующему алгоритму:

1. Строится двоичная запись числа N без ведущих нулей.
2. Если в полученной записи единиц больше, чем нулей, то справа приписывается единица. Если нулей больше или нулей и единиц поровну, справа приписывается ноль.
3. Полученное число переводится в десятичную запись и выводится на экран.

Какое наименьшее число, превышающее 80 может получиться в результате работы автомата?

1. 4
2. 1
3. 2
4. 82

7. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки В3 в ячейку С2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились.

	A	B	C	D	E
1	1	10	100	1000	10000
2	2	20		2000	20000
3	3	=A\$2+D\$3	300	3000	30000
4	4	40	400	4000	40000

Как выглядит формула в ячейке С2?

Примечание. Знак \$ обозначает абсолютную адресацию.

1. =A\$2+D\$3
2. =D\$2+E\$3
3. =B\$2+E\$3
4. =B2+E3

8. Определите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы (записанной ниже на разных языках программирования):

Pascal	C++	Алгоритмический
<pre>var n, s: integer; begin n := 0; s := 0; while s <= 256 do begin s := s + 32;</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n, s; n = 0; s = 0;</pre>	<pre>алг нач цел n, s n := 0 s := 0 нц пока s <= 256 s := s + 32</pre>

<pre> n := n + 1 end; write(n) end. </pre>	<pre> while (s <= 256) { s = s + 32; n = n + 1; } cout << n << endl; } </pre>	<pre> n := n + 1 кц ВЫВОД n кон </pre>
Python	BASIC	
<pre> n = 0 s = 0 while s <= 256: s += 32 n += 1 print(n) </pre>	<pre> DIM N, S AS INTEGER N = 0 S = 0 WHILE S <= 256 S = S + 32 N = N + 1 WEND PRINT N </pre>	

1. 5
2. 7
3. 9
4. 8

9. Каково время (в минутах) передачи полного объема данных по каналу связи, если известно, что передано 2400 Мбайт данных, причем треть времени передача шла со скоростью 60 Мбит в секунду, а остальное время — со скоростью 90 Мбит в секунду? Результат округлите до целого числа.

1. 4
2. 3
3. 8
4. 2

10. Сколько слов длины 4, начинающихся с согласной буквы и заканчивающихся гласной буквой, можно составить из букв Я, С, В, Ф, У? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.

1. 140
2. 160
3. 70
4. 150

11. Ниже на пяти языках программирования записан рекурсивный алгоритм F. Запишите подряд без пробелов и разделителей все числа, которые будут выведены на экран при выполнении вызова F(6). Числа должны быть записаны в том же порядке, в котором они выводятся на экран.

Pascal	C++	Алгоритмический
<pre> procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin write(n); F(n - 2) F(n div 2); end end; </pre>	<pre> void F(int n) { if (n > 0) { std::cout << n; F(n - 2); F(n / 2); } } </pre>	<pre> алг F(цел n) нач если n > 0 то ВЫВОД n F(n - 2) F(div(n, 2)) все кон </pre>
Python	BASIC	
<pre> def F(n): if n > 0: print(n, end='') F(n - 2) F(n // 2) </pre>	<pre> SUB F(n) IF n > 0 THEN PRINT n F(n - 2) F(n \ 2) </pre>	

	END IF	
	END SUB	

1. 642212113
2. 642121311
3. 412631121
4. 641212311

12. Ваня записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Ванин мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Ваня обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

1. ГБВА
2. ГАБВ
3. ГБАВ
4. АГВБ

Часть 2

1. Каждый сотрудник предприятия получает электронный пропуск, на котором записаны личный код сотрудника, код подразделения и некоторая дополнительная информация. Личный код состоит из 19 символов, каждый из которых может быть одной из 14 допустимых заглавных букв или одной из 8 цифр (цифры 0 и 3 не используются). Для записи кода на пропуске отведено минимально возможное целое число байтов. При этом используют посимвольное кодирование, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством битов. Код подразделения – натуральное число, не превышающее 1500 он записан на пропуске как двоичное число и занимает минимально возможное целое число байтов. Всего на пропуске хранится 36 байт данных. Сколько байтов выделено для хранения дополнительных сведений об одном сотруднике? В ответе запишите только целое число – количество байтов.

2. Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразует её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах V и W обозначают цепочки цифр.
А. заменить (V, W).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки V на цепочку W. Например, выполнение команды
заменить (111, 27)

преобразует строку 05111150 в строку 0527150

Если в строке нет вхождений цепочки V то выполнение команды заменить (V, W) не меняет эту строку.

Б. нашлось (V).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка V в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется. Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 77 единиц?

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

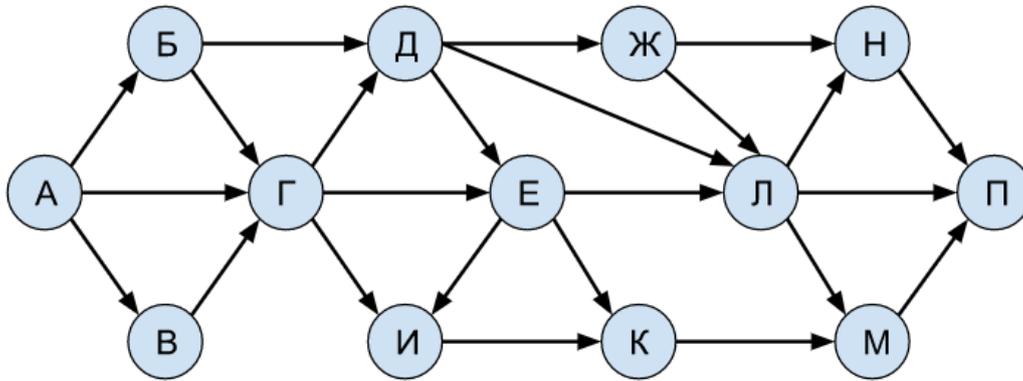
 заменить (111, 2)

 заменить (222, 11)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

3. На рисунке – схема дорог, связывающих пункты А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н, П.



Сколько существует различных путей из пункта А в пункт П, проходящих через пункт Е и при этом не проходящих через пункт Л?

4. Сколько единиц содержится в двоичной записи значения выражения $8^6 + 4^6 + 2^{12} - 16$?

5. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>куб шар луза</i>	159
<i>куб & луза</i>	0
<i>шар</i>	92
<i>куб</i>	58
<i>луза</i>	39
<i>луза & шар</i>	14

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *шар & куб*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

6. Для какого наименьшего целого неотрицательного числа А выражение $(4x + 3y < A) \vee (x > y) \vee (y > 13)$ тождественно истинно при любых целых неотрицательных x и y ?

7. Представленный ниже на пяти языках программирования фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива А с индексами от 0 до 9. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 3, 5, 6, 2, 1, 6, 3, 1, 8, 3 (т. е. $A[0] = 3, A[1] = 5, \dots, A[9] = 3$).

BASIC	Pascal
<pre>s = 0 FOR k = 1 TO 9 IF A(k) < A(k-1) THEN t = A(k) A(k) = A(k-1) A(k-1) = t</pre>	<pre>s := 0; for k:=1 to 9 do begin if A[k] < A[k-1] then begin t := A[k]; A[k] := A[k-1]; A[k-1] := t;</pre>

<pre>s = s + k END IF NEXT k</pre>	<pre>s := s + k end end;</pre>
C++	Python
<pre>s = 0; for (k = 1; k < 10; ++k) { if (A[k] < A[k-1]) { t = A[k]; A[k] = A[k-1]; A[k-1] = t; s = s + k; } }</pre>	<pre>s = 0 for k in range(1,10): if A[k] < A[k-1]: t = A[k] A[k] = A[k-1] A[k-1] = t s = s + k</pre>
Алгоритмический язык	
<pre>s := 0 нц для k от 1 до 9 если A[k] < A[k-1] то t := A[k] A[k] := A[k-1] A[k-1] := t s := s + k все кц</pre>	

Определите значение переменной s после выполнения фрагмента.

8. Ниже на пяти языках программирования записана программа, которая вводит натуральное число x выполняет преобразования, а затем выводит два числа.

BASIC	Pascal
<pre>DIM X, A, B AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 0 WHILE X > 0 IF X MOD 2 = 0 THEN A = A + 1 ELSE B = B + 1 END IF X = X \ 2 WEND PRINT A, B</pre>	<pre>var x, a, b: integer; begin readln(x); a := 0; b := 0; while x > 0 do begin if x mod 2 = 0 then a := a + 1 else b := b + 1; x := x div 2; end; writeln(a, ' ', b); end.</pre>
C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, a, b; cin >> x; a = 0; b = 0; while (x > 0) { if (x%2 == 0) ++a;</pre>	<pre>x = int(input()) a = 0; b = 0 while x > 0: if x % 2 == 0: a += 1 else: b += 1 x = x // 2 print(a, b)</pre>

<pre> else ++b; x = x / 2; } cout << a << ' ' << b << endl; return 0; } </pre>	
Алгоритмический язык	
<pre> алг нач цел x, a, b ввод x a := 0; b := 0 нц пока x > 0 если mod(x,2) = 0 то a := a + 1 иначе b := b + 1 все x := div(x, 2) кц вывод a, ' ', b кон </pre>	

Укажите **наименьшее** возможное значение x при вводе которого программа выведет сначала 3, а потом 2.

9. Какое число будет напечатано в результате работы следующей программы?
Для Вашего удобства программа приведена на пяти языках программирования.

BASIC	Pascal
<pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -19: B = 19 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT R-M FUNCTION F(x) F = (x*x-90)*(x*x-90)+6 END FUNCTION </pre>	<pre> var a, b, t, M, R :integer; function F(x:integer):integer; begin F := (x*x-90)*(x*x-90)+6 end; begin a := -19; b := 19; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if F(t) < R then begin M := t; R := F(t) end end; write(R-M) end. </pre>
C++	Python
<pre> #include <iostream> using namespace std; int F(int x) { return (x*x-90)*(x*x-90)+6; } </pre>	<pre> def F(x): return (x*x-90)*(x*x-90)+6 a = -19; b = 19 M = a; R = F(a) for t in range(a, b+1): if F(t) < R: M = t; R = F(t) </pre>

<pre>int main() { int a, b, t, M, R; a = -19; b = 19; M = a; R = F(a); for (t = a; t <= b; ++t) { if (F(t) < R) { M = t; R = F(t); } } cout << R - M; return 0; }</pre>	<pre>print (R-M)</pre>
Алгоритмический язык	
<pre>алг нач цел a, b, t, M, R a := -19; b := 19 M := a; R := F(a) нц для t от a до b если F(t) < R то M := t; R := F(t) все кц вывод R-M кон алг цел F(цел x) нач знач := (x*x-90)*(x*x-90)+6 кон</pre>	

Исполнитель РазДва преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1 вторая умножает его на 2.

Программа для исполнителя РазДва – это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное **число 3** в число 60 и при этом траектория вычислений **содержит числа 13 и 30** ?

Траектория вычислений – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы **212** при исходном числе 4 траектория будет состоять из чисел 8, 9, 18.

10. Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \dots, x_9, y_1, y_2, \dots, y_9$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$(x_1 \rightarrow x_2) \wedge (y_2 \rightarrow y_1) = 1$$

$$(x_2 \rightarrow x_3) \wedge (y_3 \rightarrow y_2) = 1$$

...

$$(x_8 \rightarrow x_9) \wedge (y_9 \rightarrow y_8) = 1$$

$$(y_9 \rightarrow x_9) = 1$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных $x_1, x_2, \dots, x_9, y_1, y_2, \dots, y_9$, при которых выполнена данная система равенств.

В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Часть 1 содержит задания с одним правильным ответом, верный ответ оценивается в 1 первичный балл, неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Часть 2 содержит 11 задания с кратким ответом, верный ответ оценивается в 2 первичных балла, неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Часть 3 состоит из заданий с развернутым ответом, верный ответ оценивается в 4 первичных балла, неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Критерии оценивания задач на составление программ:

4 балла - все пункты задания выполнены верно, программа дает верный ответ для всех допустимых входных данных;

3 балла - все пункты задания выполнены, программа дает верный ответ на ограниченном наборе входных данных, что является следствием допущенной ошибки;

2 балла - все пункты задания выполнены верно, но программа не дает верный ответ вследствие синтаксических ошибок.

1 балл – выполнены верно не все пункты задания, синтаксические ошибки отсутствуют;

0 баллов - не верно выполнены все пункты либо ответ отсутствует.

Использование нетипизированных или необъявленных переменных возможно только в случае, если это допускается языком программирования, при этом количество переменных и их идентификаторы должны соответствовать условию задачи.

Максимальная сумма первичных баллов – 45 первичных баллов.

Максимальный итоговый балл – 100 баллов.

Минимальное количество итоговых баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет **45** баллов. Абитуриенты, получившие более низкую оценку, к конкурсному отбору не допускаются.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие. ФГОС. – М.: 2018 – 112 с.
2. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни: учебник в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. К.Ю. Поляков, Динамическое программирование в задачах обработки последовательностей ЕГЭ по информатике //Информатика в школе. –2020. –№. 5. –С.55-63.
2. Н.Н. Самылкина, Сеницкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2020. Информатика. Задания, ответы, комментарии. — М.: Эксмо, 2019.
3. К.Ю. Поляков, Задачи на анализ логических выражений в ЕГЭ по информатике. //Информатика в школе, № 9, 2019, с. 29-35.