

**ЧОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Г. ТИМИРЯСОВА (ИЭУП)»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель приемной комиссии
Минику А.В. Тимирясова
«25» сентября 2019 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
по общеобразовательному предмету
ИНФОРМАТИКА И
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ)**

Казань – 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Требования к поступающим	3
Содержание программы вступительного испытания по информатике ...	4
Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию	7
Порядок проведения вступительного испытания.....	8
Критерии оценивания.....	9
Демонстрационный вариант	9

Пояснительная записка

Информатика – это сложная комплексная дисциплина, включающая несколько разделов: «Информация и информационные процессы»; «Основные положения математической логики»; «Данные и алгоритмы»; «Технические и программные средства персональных компьютеров»; «Информационно-коммуникационные технологии». На вступительном испытании по информатике поступающий в высшее учебное заведение должен показать: знание основ алгоритмизации и умение составлять, записывать, используя различные способы описания, читать, понимать, анализировать, модифицировать алгоритмы (программы); владеть понятиями: новая информационная технология, информатика, информация, кодирование информации, представление чисел в различных системах счисления, ЭВМ, алгоритм, данные, программирование.

Настоящая программа вступительных испытаний по общеобразовательному предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа сформирована с учетом необходимости соответствия уровня сложности вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по соответствующему общеобразовательному предмету.

Требования к поступающим

Программа вступительного экзамена по информатике составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к предмету «Информатика» в общеобразовательных школах. Для успешной сдачи вступительного испытания необходимо изучить вопросы, представленные в программе для поступающих по предмету, проработать тестовые задания, имеющиеся в различных пособиях для учащихся средних школ и абитуриентов, научиться решать задачи по информатике и информационным технологиям.

В соответствии с этими требованиями абитуриент должен:

иметь представление о:

- стандартной конфигурации персонального компьютера,
- основных понятиях предмета информатики,
- назначении технических средств,
- характеристиках и потребительских свойствах отдельных устройств,
- областях применения компьютера и составе его программного обеспечения;

знать:

- основы математической логики, алгебры логики,
- вычислять значения логических функций по заданным значениям переменных,

- строить логические функции по заданным таблицам истинности,

- преобразовывать (упрощать) логические функции;

уметь:

- сравнивать числа, записанные в разных системах счисления,
- разрабатывать алгоритмы обработки данных вычислительного характера, обработки информации, представленной в линейных структурах, одномерные и двумерные массивы, а также связанные с обработкой символьной информации,
- программировать на одном из алгоритмических языков (BASIC, Pascal, C/C++).

Содержание программы вступительного испытания по информатике

В связи с обилием учебников и регулярным их переизданием отдельные утверждения раздела могут в некоторых учебниках называться иначе, чем в программе, или формулироваться в виде задач, или вовсе отсутствовать. Такие случаи не освобождают поступающего от необходимости знать эти утверждения или их аналоги. При решении задач можно использовать информацию, содержащуюся в учебниках и учебных пособиях, допущенных или рекомендованных Министерством образования и науки РФ. Использование терминов других учебников, не совпадающих с терминами настоящей программы, допускается и не снижает оценки за вступительное испытание. Объекты и факты, не изучаемые в общеобразовательной школе, также могут использоваться поступающими.

1. Информация и информационные процессы

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Формы существования информации. Основные свойства информации. Знаки и знаковые системы. Получение, передача, преобразование, хранение информации.

Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительный коды.

Представление информации в ЭВМ. Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Измерение информации. Объемный подход. Измерение информации. Содержательный подход. Информационные процессы в системах. Что такое

система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Поиск данных. Защита информации.

2. Основные положения математической логики

Основные понятия и область применения математической логики. Объекты и операции высказываний (алгебры логики). Логические функции и способы их задания. Построение таблиц истинности. Построение логической формулы высказываний по заданной таблице истинности. Законы (аксиомы) алгебры высказываний. Упрощение логических выражений. Решение логических задач с помощью алгебры логики. Логические основы ЭВМ.

3. Информационные модели

Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных - модели предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Моделирование зависимостей между величинами.

4. Программно-технические системы реализации информационных процессов

Компьютер - универсальная техническая система обработки информации. Программное обеспечение компьютера. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука. Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей.

5. Технологии использования и разработки информационных систем

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Компьютерный текстовый документ как структура данных. Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web — Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Web-сайт—гиперструктура данных. Геоинформационные системы. База данных - основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.

6. Данные и алгоритмы

Структуры данных. Линейные структуры: массив, таблица. Одномерные и двумерные массивы, их параметры (размерность, индексы массива).

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (на языке блок-схем), на языках

программирования. Основные структуры алгоритмов. Примеры линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ.

Понятие программы. Языки программирования. Классификация языков программирования. Структура алгоритмических языков: алфавит, лексика, синтаксис, семантика. Трансляторы языков: интерпретаторы и компиляторы. Знание одного из языков программирования (Бейсик, Паскаль). Основные символы языка программирования. Константы, переменные, ключевые слова, стандартные функции. Арифметические и логические выражения. Одномерные и двумерные массивы и их описание. Структура программы на алгоритмическом языке. Основные операторы и конструкции языка. Операторы ввода информации с клавиатуры и вывода на монитор. Оператор присваивания. Операторы условного перехода (ветвления). Операторы цикла.

Вложенные циклы.

Составление алгоритмов и программ обработки числовой информации вычислительного характера: например, по заданным координатам центра окружности и ее радиусу определить, какая из точек, координаты которых заданы, попадает внутрь окружности;

в одномерных массивах: определение положения минимального и максимального элементов массива; расчет среднего арифметического значения элементов, попадающих в заданный интервал; формирование элементов нового массива из элементов исходного массива, обладающих заданными свойствами, либо по результатам анализа элементов исходного массива; удаление из исходного массива элементов, обладающих заданными свойствами; упорядочение элементов массива и определение наличия в массиве серий элементов, обладающих заданными свойствами; действия с элементами этих серий;

в двумерных массивах: формирование одномерных массивов из элементов двумерного массива, удовлетворяющих некоторому условию; формирование элементов одномерных массивов по результатам анализа (по какому-либо критерию) из элементов двумерного массива; перестановка строк и столбцов в массиве; определение элементов, принадлежащих главной и побочным диагоналям, а также расположенных над/под ними.

Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: выделение части строки; объединение строк; поиск в строке слов, обладающих заданными признаками; удаления и перестановки слов в строке; формирование новой строки из элементов/слов исходной строки, обладающих заданным признаком; массивы строк: формирование массива слов/строк из элементов/слов исходной строки, обладающих заданными

признаками, формирование строки из элементов массива слов/строк, обладающих заданными признаками.

7. Технология работы с данными

Использование динамических (электронных) таблиц для решения задач. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. Статистическая обработка данных. Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки

к вступительному испытанию

1. Босова Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 256 с.

2. Гейн А.Г. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. / Гейн А. Г., Сенокосов А. И. и др.. – М. : Просвещение, 2019. – 336 с.

3. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 224 с.

4. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : учебник : в 2 ч. Ч. 2 / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 216 с.

5. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 176 с.

6. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики: Элективный курс: Учеб. пособие. 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

7. Гутман Г. Изучаем Basic. СПб.: Питер, 2016.

8. Зеленяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal: Задачи, алгоритмы и решения. М.: ДиаСофт, 2017. 8

9. Рудаков П.И., Федотов М.А. Основы языка Pascal: Учеб. курс. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Горячая линия - Телеком, 2015.

10. Сафонов И.К. Бейсик в задачах и примерах. СПб.: ВНВ-Санкт-Петербург, 2016.

11. Шауцукова Л.З. Информатика 10–11. Книга 1. Теория (с задачами и решениями). Книга 2. Практика алгоритмизации и программирования. М.: Просвещение, 2013.

12. Богомолова О.Б. ЕГЭ. Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ.- Москва: Издательство АСТ, 2018. – 496 с.

Порядок проведения вступительного испытания

На выполнение заданий вступительного испытания отводится 2,5 часа (150 минут). За правильно решенные задания из первой части ставится 1 балл, за правильно решенные задания из второй части ставится 4 балла. Вступительное испытание по информатике проводится в письменной форме в виде теста с заполнением бланка ответов.

Вступительное испытание предполагает решение 19 заданий и состоит из двух частей.

Задания части 1 (задания 1 – 17) представляют собой тестовые задания, в которых необходимо дать краткий ответ и вписать его в соответствующее поле бланка ответов (во всех заданиях этой части краткий ответ – целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр).

Ответы на задания вписываются в сам бланк задания.

Задания части 2 пишутся в произвольной форме с указанием языка программирования.

При записи ответов всех частей в бланк ответов исправления не допускаются. Если требуется исправление, то поступающий вписывает соответствующий номер задания и новый ответ, вставляя фразу ОТВЕТ.

Во время проведения вступительного испытания по Информатике и ИКТ их участникам и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать любые средства связи.

Участники вступительных испытаний могут иметь при себе и использовать:

- ручку любых тональностей синего или черного цвета (использование ручек иных цветов не допускается);
- простой карандаш;
- линейку обыкновенную (без нанесенного на нее справочного материала).

Всю бумагу для выполнения заданий вступительного испытания, в том числе для черновиков, участник вступительных испытаний получает от членов приемной комиссии. Использование собственной бумаги не допускается.

Критерии оценивания

Общая оценка за вступительное испытание выставляется в итоговых баллах по 100-балльной шкале.

Минимальное количество итоговых баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, равно 40.

Итоговые баллы формируются на основе умножения первичных баллов на четыре.

За каждое правильно выполненное задание части 1 абитуриенту ставится 1 первичный балл.

За каждое правильно выполненное задание части 2 абитуриенту ставится 4 первичных балла.

Первичные баллы получаются суммированием первичных баллов, полученных за каждое задание.

В итоге за работу может быть набрано от 0 до 25 первичных баллов.

Демонстрационный вариант

Часть 1

1. Даны 4 целых числа, записанных в двоичной системе:

10001011 ; 10111000 ; 10011011 ; 10110100 .

Сколько среди них чисел, больших, чем $9A_{16}$?

2. Дано: $a = 70_{10}$, $b = 100_8$ Какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $b < c < a$?

- 1) 1000000_2
- 2) 1000110_2
- 3) 1000101_2
- 4) 1000111_2

3. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F :

x1	x2	x3	x4	x5	F
0	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	0

Какое выражение соответствует F ?

- 1) $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5$
- 2) $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5$
- 3) $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5$
- 4) $\neg x1 \wedge x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge \neg x5$

4. Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию поселка ЛЕСНОЕ и увидел следующее расписание автобусов:

Отправление из	Прибытие в	Время отправления	Время прибытия
Лесное	Озерное	07:45	08:55
Луговое	Лесное	08:00	09:10
Полевое	Лесное	08:55	11:25
Полевое	Луговое	09:10	10:10
Лесное	Полевое	09:15	11:45
Озерное	Полевое	09:15	10:30
Лесное	Луговое	09:20	10:30
Озерное	Лесное	09:25	10:35
Луговое	Полевое	10:40	11:40
Полевое	Озерное	10:45	12:00

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ПОЛЕВОЕ согласно этому расписанию.

- 1) 10:30
- 2) 11:25
- 3) 11:40
- 4) 11:45

5. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Лемешко В. А.

Таблица 1		Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	ID_Родителя	ID_Ребенка
1072	Онищенко А. Б.	M	1027
1028	Онищенко Б. Ф.	M	1027
1099	Онищенко И. Б.	M	1028
1178	Онищенко П. И.	M	1028
1056	Онищенко Т. И.	M	1072
1065	Корзун А. И.	Ж	1072
1131	Корзун А. П.	Ж	1072
1061	Корзун Л. А.	M	1099
1217	Корзун П. А.	M	1099
1202	Зельдович М. А.	Ж	1110

1027	Лемешко Д. А.	Ж
1040	Лемешко В. А.	Ж
1046	Месяц К. Г.	М
1187	Лукина Р. Г.	Ж
1093	Фокс П. А.	Ж
1110	Друк Г. Р.	Ж
1110	1178	
1131	1040	
1131	1202	
1131	1217	
1187	1061	
1187	1093	

6. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находится 6 файлов:

adobe.xls
idol.xlsx
london.xls
adobe.xml
odor.xlsx
sdoba.xls

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

- adobe.xls
idol.xlsx
odor.xlsx
sdoba.xls
1) ?do*.xls
2) ?do?*.xls*
3) *do*.x*
4) ?do?.xls*

7. Для кодирования букв О, В, Д, П, А решили использовать двоичное представление чисел 0, 1, 2, 3 и 4 соответственно (с сохранением одного незначащего нуля в случае одноразрядного представления). Закодируйте последовательность букв ВОДОПАД таким способом и результат запишите восьмеричным кодом.

8. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки С1 в ячейку Е4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке Е4.

	A	B	C	D	E
1	2	36	=\\$D2-A\$3	380	190
2	4	32	36	360	90
3	6	28	34	340	70
4	8	24	38	320	
5	10	20	30	300	30

9. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы, записанной ниже на языке программирования Паскаль.

```
var x,p: integer;
begin
  x:=0;
  p:=0;
  WHILE p<217 DO
begin
  p:=p+20;
  x:=x+1
end;
writeln (x);
end.
```

10. Саша составляет 6-значные числа, в которых есть только цифры 1, 2, 3, 4, причем цифра 1 используется в каждом числе ровно 1 раз. Каждое из других допустимых цифр может встречаться любое количество раз или не встречаться совсем. Сколько существует таких чисел, которые может записать Саша?

11. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 185.49.102.22 адрес сети равен 185.49.100.0. Чему равно возможное значение третьего слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

12. Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа $A1F7_{16}$?

13. Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает ее. 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 (222,58)

преобразует строку 4522222234 в строку 458222234.

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». Стока исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

ПОКА условие

Последовательность команд

КОНЕЦ ПОКА

означает, что последовательность команд выполняется , пока условие истинно.

Какая строка получится в результате применения приведенной ниже программы к строке, состоящей из 94 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (555) или (777)

Если нашлось (555)

 То заменить (555,7)

 Иначе заменить (777,5)

 Конец Если

Конец ПОКА

КОНЕЦ

14. Сколько двоек содержится в троичной записи числа, которое можно представить в виде $9^{1000} + 3^{1500} - 3^{100} + 2$?

15. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ \, а для логической операции «И» - символ &. В таблице приведены запросы и количество страниц, найденных поисковым сервером по этим запросам в некотором сегменте Интернета.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Игра & Гитара	530
Уроки & Гитара	380
(Игра Уроки) & Гитара	770

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Игра & Уроки & Гитара?

16. В программе обрабатывается одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны: 6, 11, 2, 13, 12, -5, -4, -15, 18, 7 соответственно.

Определите значение переменной k после выполнения следующего фрагмента программы

```
k:=0;
for i:=1 nj 9 do
begin
  if A[i] >0 then
    A[i]:=2*i
  else
    A[i]:=-A[i-1];
  k:=k+A[i];
end
```

17. У исполнителя x13 две команды, которым присвоены номера:

1. ПРИБАВЬ 1
2. УМНОЖЬ НА 3.

Сколько есть программ, которые число 1 преобразовывают в число 34 и при этом траектория вычислений содержит число 11?

Траектория вычислений программы - это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 1211 при исходном числе 2 траектория будет состоять из чисел 3, 9, 10, 11.

Ответ решения задач части 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

3	3	4	3	1202	2	22162	266	11	1458	252	10	55	1401	140	46	10
---	---	---	---	------	---	-------	-----	----	------	-----	----	----	------	-----	----	----

Часть 2

18. Написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число N, не превосходящее 10^9 , и выводится сумма цифр этого числа, не превосходящих 5. Программист написал программу неправильно.

```

var N:longint;
    S, val: integer;
begin
    readln (N);
    S:=0;
    while N> 0 do begin
        val:= n mod 10;
        if val<5 then
            S:=val;
        N:=N div 10
        end;
        writeln (S)
    end.

```

Последовательно выполните следующее:

1. Напишите, что выведет программа при вводе числа 4715.
2. Приведите пример такого числа, что, несмотря на ошибки, программа печатает правильный ответ.
3. Найдите все ошибки в этой программе (одну или несколько). Каждая ошибка может быть исправлена без изменения других строк.

Для каждой ошибки:

1. Выпишите строку, в которой сделана ошибка
2. Укажите, как исправить ошибку, - приведите правильный вариант строки.
3. Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка.

19. Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от -20000 до 20000. Напишите программу, позволяющую найти и вывести количество пар элементов массива, в которых хотя бы одно число делится на 5. Например, для массива элементов: -12,10,25,15,9,11,20 – ответ 5.

Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но использовать все описанные переменные необязательно.

```
const N=30;
var
a: array [1..N] of integer;
i,k,l:integer;
begin
for i:=1 to N do
readln(a[i]);
...
end.
```

Ответы части 2 (программирование на языке ПАСКАЛЬ)

18.

1. При вводе числа 4715 программа выведет число 4.
2. Пример входного числа, для которого программа работает правильно: 7468
3. Программа содержит 2 строки с ошибками
 - 1.Строку IF VAL <5 THEN следует заменить на IF VAL <= THEN
 2. Строку S:=VAL следует заменить на S:= S+ VAL

19. Один из вариантов решения задачи

```
const n=30;
var
a: array [1..N] of integer;
i, k:integer;
begin
for i:=1 to N do
readln(a[i]);
k:=0;
for i:=1 to N-1 do
if (a [i]*a[i+1] mod 5=0 ) then k:=k+1;
writeln (k)
end.
```