

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ОЧУ ВО Еврейский университет
_____ А.Л. Лебедев
19.10.2021 г.

Программа вступительных испытаний
по ИНФОРМАТИКЕ и
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)

Рекомендовано на заседании
кафедры информатики и информатики
ОЧУ ВО Еврейский университет,
Протокол №2 от 19.10.2021

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) разработана для организации и проведения вступительных испытаний на обучение в ОЧУ ВО Еврейский университет и сформирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом соответствия уровню сложности ЕГЭ по данному предмету.

Программа вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) является единой для поступления на обучение в ОЧУ ВО Еврейский университет по направлению прикладная информатика.

Поступающий должен показать знание теоретических основ информатики и приобретённых практических умений. Экзаменуемый должен уметь применять изученные в школе положения и стандартные алгоритмы при решении типовых несложных задач.

Форма проведения вступительного испытания: письменная, в форме тестирования (письменного выполнения тестовых заданий) на языке Российской Федерации.

Длительность проведения вступительного испытания 1,5 астрономических часа (90 минут). На проведение инструктажа выделяется время до 15 минут, которое не включается в продолжительность вступительного испытания.

Примерное время на выполнение каждого задания вступительного испытания составляет: 1 - 6 минут.

Содержание и структура тестовых заданий вступительного испытания по информатике

Работа (тест) состоит из 40 заданий по разделам «школьного» курса информатики. К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

В экзамен включены вопросы и задачи по следующим разделам информатики: информация и её измерение, системы счисления и основы логики, работа с электронными таблицами, алгоритмизация, программирование, сети ЭВМ. Успешное решение многих задач требует также хорошего знания математики в объёме школьной программы.

Тестовые задания вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) имеют следующую структуру:

1. Теоретические основы информатики

Теория информации. Понятие информации. Кодирование информации, двоичная форма представления информации. Системы счисления. Шестнадцатеричная, восьмеричная и двоичная системы счисления. Таблицы кодировки символьной информации.

Алгебра логики. Булева алгебра. Операции булевой алгебры и их свойства. Элементарные функции булевой алгебры одной и двух переменных.

Информационные модели. Определение и назначение информационных моделей и информационного моделирования. Использование готовых информационных моделей. Разработка собственных информационных моделей. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Модель данных - основа базы данных. Формирование запроса в любой информационно-справочной системе как информационное моделирование.

Представление информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации. Компьютерное представление текстовой информации. Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Кодирование звуковой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления. Компьютерное представление числовой информации.

2. Компьютер как универсальное устройство обработки данных

Назначение и устройство компьютера. Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Операционные системы. Назначение и функции операционной системы. Операционные системы семейств Windows, UNIX и MS DOS. Файловые системы. Операции открытия файлов, чтения-записи, закрытия файлов. Структура каталогов и файлов. Удаление файлов и каталогов. Защита информации в операционных системах.

Прикладное программное обеспечение. Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура и классификации. Данные и программы. Файлы и файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

3. Информационные технологии

Назначение и классификация информационных технологий. Понятие информационной технологии. Назначение информационных технологий. Классификации информационных технологий. Примеры современных информационных технологий. Сетевые информационные технологии. Роль Интернет в развитии информационных технологий.

Информационные технологии в обществе. Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Организация групповой работы над документом. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов. Основные этапы развития средств информационных технологий.

Коммуникационные технологии. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

Представление и обработка графической информации в ЭВМ. Разновидности компьютерной графики. Базовые принципы растровой графики. Особенности векторной графики. Основные отличия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки различных видов графики. Форматы графических файлов. Примеры использования графических редакторов для обработки различных видов графических объектов.

Информационные процессы. Процессы сбора и подготовки информации для ввода в ЭВМ. Процессы ввода различных типов данных: числовых, символьных, графических. Процессы хранения данных в ЭВМ. Процессы обработки различных типов данных: вычисления, поиск, упорядочивание. Обработка графических данных средствами ЭВМ. Процессы вывода данных.

Информационно-поисковые системы. Определение и назначение информационно-поисковых систем. Примеры реализации поисковых систем в сети Интернет. Особенности интерфейса информационно-поисковых систем. Классификация информационно-поисковых систем.

Обработка текстовой информации. Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Автоматическое создание содержания документа. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Рисунки и фотографии. Форматы графических файлов. Оптимизация размеров графических файлов средствами редакторов.

Мультимедийные технологии. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

Обработка числовой информации. Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки). Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции.

Хранение информации в базах данных. Системы управления базами данных. Организация баз данных. Структура базы данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

4. Программирование

Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно – ориентированное, логическое). Разработка программ методом последовательной детализации (сверху) и сборочным методом (снизу вверх).

Моделирование и формализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели.

Основные типы моделей данных (табличные, иерархическая, сетевая). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и

исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

Система оценок:

Тест считается выполненным, если выбранный из вариантов ответов и обведенный в круг номер ответа совпадает с верным ответом.

Результаты вступительного испытания оцениваются в баллах в зависимости от количества правильно выполненных заданий. Правильно выполненное задание с № 1 по №10 оценивается в 2 балла, с № 11 по №21 оценивается в 4 балла а с №22 по №27 – в 6 баллов. Максимальное количество баллов, которое может получить кандидат, 100 баллов, минимальное – 20 баллов.

В случае если кандидат набрал менее 20 баллов, ему выставляется оценка «неудовлетворительно», от 20 до 45 баллов – оценка «удовлетворительно», от 46 до 75 баллов – оценка «хорошо», от 76 до 100 баллов – оценка «отлично».

Минимальный балл, определяющий успешное прохождение вступительного испытания - 20.

Рекомендуемая литература

1. Ляхович В.Ф. Основы информатики.– Ростов-на-Дону: «Феникс», 1996.
2. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы /Д. М. Златопольский.- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007. - 223с.
3. Казиев В.М. Информатика в примерах и задачах: кн. для уч-ся 10 - 11 кл. / В. М. Казиев. – М.: Просвещение, 2007. – 304 с.
4. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ: базовый уровень: практикум для 10-11 кл. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 120 с.
5. Самылкина Н.Н. ЕГЭ-2019. Информатика: Тематические тренировочные задания / Н.Н. Самылкина, И.В. Синицкая. - М.: Эксмо, 2018. - 192 с.
6. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2019. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. - М.: АСТ, 2018. - 288 с.

Тест по Информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)

(фамилия, имя, отчество абитуриента)

ВАРИАНТ I

Задание №1

Определите, какое высказывание является верным.

Варианты ответа:

1. Компьютер – универсальное устройство для хранения команд.
2. Компьютер – универсальное устройство для преобразования информации.
3. Компьютер – универсальное устройство для обработки, хранения и передачи информации.
4. Компьютер – универсальное устройство только для получения данных.

Задание №2

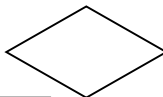
Установить взаимосвязь между элементами блок-схемы и их смысловой нагрузкой.

Варианты ответа:

1. Блок начала-конца алгоритма



2. Блок ввода-вывода



3. Блок условия



4. Блок обработки



Задание №3

Определите, какое определение файла является верным: файл - это

Варианты ответа:

1. единица измерения информации;
2. программа или данные на диске, имеющие имя;
3. программа в оперативной памяти;
4. текст, распечатанный на принтере.

Задание №4

Задано полное имя файла C:\DOC\proba.txt. Назовите имя папки, в котором находится файл proba.txt.

Варианты ответа:

1. txt
2. proba.txt
3. DOC
4. C:\DOC\proba.txt

Задание №5

В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B1. Сколько ячеек входит в эту группу?

Варианты ответа:

1. 3
2. 2
3. 1
4. 0

Задание №6

В векторном графическом редакторе минимальным объектом, размер которого можно изменить, является ...

Варианты ответа:

1. точка экрана (пиксель);
2. графический примитив (прямоугольник, окружность и т.д.);
3. знакоместо (символ);
4. выделенная область.

Задание №7

Сколько в палитре цветов, если глубина цвета равна 1 бит?

Варианты ответа:

1. 2 цвета;
2. 4 цвета;
3. 8 цветов;
4. 16 цветов;
5. 32 цвета.

Задание №8

В ячейки D5, D6, E5, E6 введены соответственно числа: 8, 3, 5, 2. В ячейке G3 введена формула =СУММ(D5:E6). Какое число будет в ячейке G3?

Варианты ответа:

1. 16;
2. 4;
3. 24;
4. 18.

Задание №9

Присоединение частицы НЕ к высказыванию – это:

Варианты ответа:

1. дизъюнкция
2. конъюнкция
3. импликация
4. эквивалентность
5. инверсия

Задание №10

Какой логической операции соответствует таблица истинности?

A	B	A?B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Варианты ответа:

1. Дизъюнкция;
2. Конъюнкция;
3. Эквивалентность;
4. Инверсия;
5. Импликация.

Задание №11

Определить значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

Алгоритмический язык

$a := 2$

$b := a + 4$

$b := 1 - b$

$c := -b + 3 * b$

Варианты ответа:

1. 10
2. 0
3. -10
4. -20

Задание №12

Какая формула содержит ошибку?

Варианты ответа:

1. =2(A1+B1)
2. =N45*N46
3. =F15^2
4. =(A1+B1)/(A2+B2)
5. нет ошибок

Задание №13

Какой объем информации содержит страница текста, набранного с помощью компьютера, на которой 50 строк по 80 символов? (1 Кбайт \approx 1000 байт)

Варианты ответа:

1. 400 байт;
2. 4 Кбайт;
3. 3200 бит;
4. 40 Кбит.

Задание №14

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 254?

Варианты ответа:

1. 4;
2. 3;
3. 7;
4. 8.

Задание №15

Дано математическое выражение: $\frac{5x}{25(x+1)}$. Как запишется эта формула в электронной таблице, если значение x хранится в ячейке A1?

Варианты ответа:

1. =5A1/(25*(A1+1))
2. =5*A1/(25*A1+1)
3. =5*A1/(25*(A1+1))
4. =(5*A1)/25*(A1+1)

Задание №16

В каком адресе не может меняться номер строки при копировании?

Варианты ответа:

1. F17
2. D\$9
3. \$A15
4. 13B

Задание №17

Задан адрес сервера Интернета: www.dickro.ru/ Каково имя домена верхнего уровня?

Варианты ответа:

1. www.dickro.ru
2. dickro.ru
3. ru
4. www

Задание №18

Выбрать из предложенного списка IP-адрес:

Варианты ответа:

1. 193.126.7.29
2. 34.89.45
3. 1.256.34.21
4. edurm.ru

Задание №19

Какой протокол в интернете обеспечивает работу с гиперссылками?

Варианты ответа:

1. TCP
2. IP
3. HTTP
4. WWW

Задание №20

Web-сайт – это:

Варианты ответа:

1. совокупность взаимосвязанных гипертекстовых страниц, принадлежащих какому-то одному лицу или организации;
2. сеть документов, связанных между собой гиперссылками;
3. компьютер, на котором работает сервер-программа WWW;
4. отдельный файл, имя которого имеет расширение .htm или .html

Задание №21

Что означают буквы в URL-адресе Web-страницы: HTTP?

Варианты ответа:

1. Протокол, по которому браузер связывается с Web-сервером.
2. Имя пользователя в сети.
3. Путь, по которому находится запрашиваемый ресурс на сервере.

Задание №22

Сколько существует всевозможных трехбуквенных слов в английском языке?

Варианты ответа:

1. 3^{33} ;
2. 3^{26} ;
3. 26^3 ;
4. 33^3 .

Задание №23

Дан фрагмент электронной таблицы.

№	A	B	C	D	E
1	0	1	2	3	4
2	5	=B3+A\$1	10	15	20
3	10	10	20		40
4	15	15	30	45	60

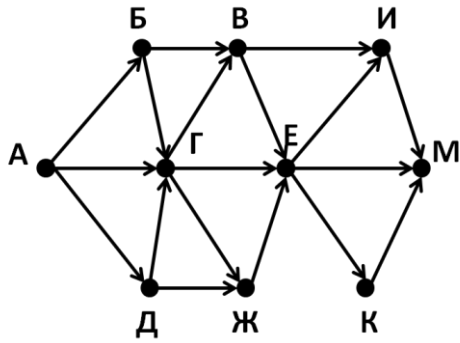
Из ячейки **B2** в ячейку **D3** была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке **D3**?

Варианты ответа:

1. 17;
2. 21;
3. 30;
4. 15.

Задание №24

На рисунке — схема дорог, связывающих города *A, B, В, Г, Д, E, Ж, И, К, М*. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей, ведущих из города **A** в город **M** и не проходящих через город **Г**?



Варианты ответа:

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

Задание №25

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 640×320 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цвета?

Варианты ответа:

1. 50 Кбайт;
2. 100 Кбайт;
3. 150 Кбайт;
4. 200 Кбайт;

Задание №26

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из **40** идущих подряд цифр **123**? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (12) ИЛИ нашлось (333)

 ЕСЛИ нашлось (12)

 ТО заменить (12, 3)

 ИНАЧЕ заменить (333, 3)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Варианты ответа:

1. 33;

2. 333;
3. 321;
4. 223.

Задание №27

Ниже записан алгоритм. Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **L**. Укажите **наибольшее** нечетное число **x**, при вводе которого алгоритм печатает **125**.

```
var x, L, M, D: integer;  
begin  
  readln(x);  
  D:=x;  
  L:=17;  
  M:=70;  
  while L<=M do  
    begin  
      L:=L+2*D;  
      M:=M+D;  
    end;  
  writeln(L);  
end.
```

Варианты ответа:

1. 27;
2. 25;
3. 30;
4. 26.

Тест по Информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)

(фамилия, имя, отчество абитуриента)

ВАРИАНТ II

Задание №1

Разрядность шины данных связана:

Варианты ответа:

1. С разрядностью процессора.
2. С величиной адресного пространства процессора.
3. С разрядностью шины адреса.
4. С разрядностью шины управления.

Задание №2

Линейный алгоритм-это:

Варианты ответа:

1. способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур;
2. набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом;
3. понятное и точное предписание исполнителю для выполнения различных ветвлений;
4. строгое движение как вверх, так и вниз.

Задание №3

Данные – это:

Варианты ответа:

1. информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде;
2. последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных;
3. числовая и текстовая информация;
4. звуковая и графическая информация.

Задание №4

В качестве международного стандарта принята кодовая таблица:

Варианты ответа:

1. ASCII
2. CP1251
3. MS-DOS
4. КОИ8-Р

Задание №5

Сколько ячеек содержит выделенная область A2:C4?

Варианты ответа:

1. 8;
2. 6;
3. 7;
4. 9.

Задание №6

Разрешающая способность изображения – это:

Варианты ответа:

1. количество точек по горизонтали;
2. количество точек по вертикали;
3. количество точек на единицу длины.

Задание №7

Сколько в палитре цветов, если глубина цвета равна 3 бит?

Варианты ответа:

1. 2 цвета;
2. 4 цвета;
3. 8 цветов;
4. 16 цветов;
5. 32 цвета.

Задание №8

В ячейки C4, C5, D4, D5 введены соответственно числа: 5, 3, 4, 8. В ячейке E9 введена формула =СРЗНАЧ(C4:D5). Какое число будет в ячейке E9?

Варианты ответа:

1. 20;
2. 5;
3. 13;
4. 4.

Задание №9

Соединение двух простых высказываний А и В в одно составное с помощью союза И – это:

Варианты ответа:

1. Дизъюнкция;
2. Конъюнкция;
3. Импликация;

4. Эквивалентность;
5. Инверсия.

Задание №10

Какой логической операции соответствует таблица истинности?

A	B	A?B
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Варианты ответа:

1. Дизъюнкция;
2. Конъюнкция;
3. Эквивалентность;
4. Инверсия;
5. Импликация.

Задание №11

Определить значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

Алгоритмический язык

$a := 5$

$b := a + 3$

$b := 1 - b$

$c := -b + 2 * b$

Варианты ответа:

1. 7
2. 0
3. -7
4. 8

Задание №12

Какая формула содержит ошибку?

Варианты ответа:

1. $=N9*3$
2. $=S6*1,609/S4$
3. $=7A1+1$
4. $=1/(1-F3*2+F5/3)$
5. нет ошибок

Задание №13

Какой объем информации содержит учебник, набранный с помощью компьютера, если в нем 400 страниц, на которых 40 строк по 50 символов? (1 Кбайт \approx 1000 байт)

Варианты ответа:

1. 80000 байт;
2. 800 Кбит;
3. 160 Кбайт;
4. 800 Кбайт;
5. 8 Мбайт.

Задание №14

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 514?

Варианты ответа:

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

Задание №15

Дано математическое выражение: $\frac{2x}{15(x+3)}$. Как запишется эта формула в электронной таблице, если значение x хранится в ячейке C1?

Варианты ответа:

1. =2C1/(15*(C1+3))
2. =2*C1/(15*C1+3)
3. =2*C1/(15*(C1+3))
4. =(2*C1)/15*(C1+3)

Задание №16

В каком адресе не может меняться номер строки при копировании?

Варианты ответа:

1. E18
2. C\$7
3. \$A10
4. 19F

Задание №17

Задан адрес сервера Интернета: www.mirkro.ru. Каково имя домена верхнего уровня?

Варианты ответа:

1. www.mipkro.ru
2. mipkro.ru
3. ru
4. www

Задание №18

Выбрать из предложенного списка IP-адрес:

Варианты ответа:

1. 184.136.7.29
2. 53.89.34
3. 1.256.34.21
4. avtum.ru

Задание №19

Что такое гиперссылка?

Варианты ответа:

1. Текст, выделенный жирным шрифтом
2. Выделенный фрагмент текста
3. Примечание к тексту
4. Указатель на Web-документ

Задание №20

Web-браузер – это:

Варианты ответа:

1. совокупность взаимосвязанных страниц, принадлежащих какому-то одному лицу или организации;
2. сеть документов, связанных между собой гиперссылками;
3. компьютер, на котором работает сервер-программа WWW;
4. клиент-программа, обеспечивающая пользователю доступ к информационным ресурсам Интернета.

Задание №21

Web-страница имеет расширение:

Варианты ответа:

1. .txt
2. .doc
3. .htm
4. .exe

Задание №22

Какое количество всевозможных сообщений получится, если зашифровать буквы А, Б, В, Г при помощи двоичного кодирования равномерным кодом:

А	Б	В	Г
00	01	10	11

Варианты ответа:

1. 8;
2. 4;
3. 2;
4. 6.

Задание №23

Дан фрагмент электронной таблицы.

№	А	В	С	Д	Е
1	40	4	100	70	9
2	30	3		60	10
3	=B3*B\$2	2	300	50	11
4	10	1	400	40	12

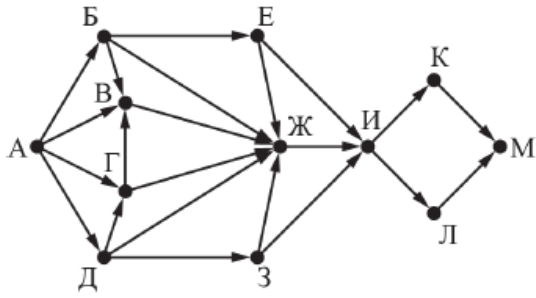
Из ячейки **A3** в ячейку **C2** была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке **C2**?

Варианты ответа:

1. 180;
2. 350;
3. 440;
4. 230.

Задание №24

На рисунке представлена схема дорог, связывающих города *А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М*. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города **А** в город **М**, проходящих через город **Ж**?



Варианты ответа:

1. 18;
2. 16;
3. 20;
4. 22.

Задание №25

Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 160x160 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

Варианты ответа:

1. 5 Кбайт;
2. 10 Кбайт;
3. 20 Кбайт;
4. 25 Кбайт;

Задание №26

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из **71** идущих подряд четверок цифр **1122**? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (12) ИЛИ нашлось (222)

 ЕСЛИ нашлось (12)

 ТО заменить (12, 2)

 ИНАЧЕ заменить (222, 2)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Варианты ответа:

1. 222;

2. 22;
3. 211;
4. 111.

Задание №27

Ниже записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает число L . Укажите наибольшее нечетное число x , при вводе которого алгоритм печатает **53**.

```
var x, L, M, D: integer;  
begin  
  readln(x);  
  D:=x;  
  L:=23;  
  M:=141;  
  while L<=M do  
    begin  
      L:=L+D;  
      M:=M-3*D;  
    end;  
  writeln(L);  
end.
```

Варианты ответа:

1. 15;
2. 22;
3. 17;
4. 10.

Тест по Информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)

(фамилия, имя, отчество абитуриента)

ВАРИАНТ III

Задание №1

Что такое микропроцессор?

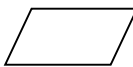
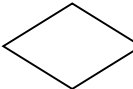
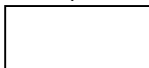

Варианты ответа:

1. интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на ее вход команды (например, вычисление) и управление работой машины;
2. устройство для хранения той информации, которая часто используется в работе;
3. устройство для вывода текстовой или графической информации;
4. устройство для ввода алфавитно-цифровых данных.

Задание №2

Какой блок на блок-схеме отвечает за точку ветвления в программе, когда дальнейшее выполнение кода зависит от некоторого условия.

Варианты ответа:

1. 
2. 
3. 
4. 

Задание №3

Поименованная совокупность файлов и подкаталогов – это:

Варианты ответа:

- 1) файл
- 2) папка
- 3) ярлык
- 4) программа

Задание №4

Задано полное имя файла C:\Users\Alex\Desktop\picture.bmp Назовите имя папки, зайдя в которую вы увидите файл picture.bmp.

Варианты ответа:

1. Desktop
2. Users
3. Alex
4. C:\Users\Alex\Desktop

Задание №5

В электронных таблицах введены формулы. Одна из них содержит ошибку. Укажите какая именно.

Варианты ответа:

1. =A1+B2+3B4
2. =D6*1,609/E4
3. =1/(C3*2-G5/3)
4. =(A1-A2+A3-B4)

Задание №6

Сколько занимает изображение размером 320 x 200 точек и палитрой 256 цветов ?

Варианты ответа:

1. 16 Мбайт
2. 64 Кбайт
3. 32 Кбайт
4. 1 Мбайт

Задание №7

Сколько в палитре изображения цветов, если глубина цвета равна 4 бит?

Варианты ответа:

6. 2 цвета;
7. 4 цвета;
8. 8 цветов;
9. 16 цветов;
10. 32 цвета.

Задание №8

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	4	2	
2	$=2*(A1-C1)$	$=(2*B1+A1)/4$	$=C1-1$

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы после выполнения вычислений в ячейках A2:C2 были одинаковые числа?

Варианты ответа:

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4;
5. 5.

Задание №9

Логическая операция «инверсия» называется иначе:

Варианты ответа: (5)

- 1) логическое умножение
- 2) логическое сложение
- 3) логическое следование
- 4) логическое равенство
- 5) логическое отрицание

Задание №10

Какой логической операции соответствует таблица истинности?

A	B	A?B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Варианты ответа:

1. Дизъюнкция;
2. Конъюнкция;
3. Эквивалентность;

4. Инверсия;
5. Импликация.

Задание №11

Определить значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

Алгоритмический язык

$a := 3$

$b := a * 2$

$b := 1 - b / 3$

$c := 2 - 3 * b$

Варианты ответа:

1. 4
2. 5
3. 6
4. 7
5. -1

Задание №12

В ячейки D5, D6, E5, E6 введены соответственно числа: 8, 3, 5, 2. В ячейке G3 введена формула =СУММ(D5:E6). Какое число будет в ячейке G3?

Варианты ответа:

1. 16
2. 4
3. 24
4. 18

Задание №13

Какой объем информации содержит заметка из 5 страниц текста, набранного с помощью компьютера. Одна страница имеет 50 строк по 80 символов? (1 Кбайт \approx 1000 байт), кодировка ASCII.

Варианты ответа:

1. 4000 байт;
2. 20 Кбит;
3. 20 Кбайт;
4. 40 Кбайт.

Задание №14

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 1022 ?

Варианты ответа:

1. 7;
2. 8;
3. 9;
4. 10.

Задание №15

Дано математическое выражение: $\frac{x-2}{2(x+5)}$. Как запишется эта формула в электронной таблице, если значение x хранится в ячейке A1?

Варианты ответа:

1. =A1-2/(2*(A1+5))
2. =(A1-2)/2 * (A1+5)
3. =0,5 * (A1-2) / A1+5
4. =(A1-2)/(2*(A1+5))

Задание №16

В каком адресе не может меняться номер строки при копировании но может меняться номер столбца ?

Варианты ответа:

1. A1
2. \$A\$1
3. \$B2
4. B\$2

Задание №17

Задан адрес сервера Интернета: www.google.com. Каково имя домена верхнего уровня?

Варианты ответа:

1. www.google.com
2. google.com
3. www
4. com

Задание №18

Выбрать из предложенного списка IP-адрес версии 4:

Варианты ответа:

1. 193.258.7.29
2. 8.8.8.8
3. 192.168.11
4. Yandex.ru

Задание №19

Согласно этому протоколу передаваемое сообщение разбивается на пакеты на отправляющем сервере и восстанавливается в исходном виде на принимающем сервере:

Варианты ответа:

1. TCP
2. IP
3. HTTP
4. WWW

Задание №20

В URL-адресе Web-страницы <http://www.mipkro.ru/index.htm> имя сервера - это:

Варианты ответа:

1. http
2. www.mipkro.ru
3. index.htm
4. <http://www.mipkro.ru/index.htm>

Задание №21

Компьютер, на котором работает программа, обеспечивающая доступ пользователей к размещенным на нем веб страницам называется:

Варианты ответа:

1. Web-страницей
2. Web-сервером
3. Web-сайтом
4. Web-браузером

Задание №22

Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

Варианты ответа:

1. 960 байт

2. 150 бит
3. 150 байт
4. 1,5 Кбайт

Задание №23

Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D	E
1	40	4	400	70	7
2	30	3	300	60	6
3	20	2	200	= \$B2 + B\$2	5
4	10	1	100	40	

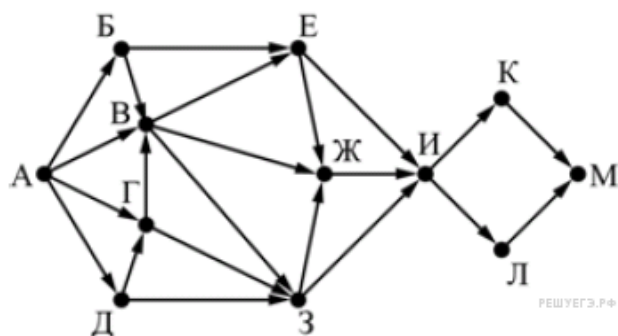
Из ячейки D3 в ячейку E4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E4

Варианты ответа:

- 1)302
- 2)156
- 3)148
- 4)886

Задание №24

На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город В?



Варианты ответа:

1. 20
2. 30
3. 40
4. 50

Задание №25

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 320×200 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

Варианты ответа:

1. 32 Кбайт;
2. 64 Кбайт;
3. 128 Кбайт;
4. 16 Кбайт;

Задание №26

Компьютер получает на вход строку цифр и преобразует её. Он 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. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл
ПОКА условие
 последовательность команд
КОНЕЦ ПОКА
выполняется, пока условие истинно.

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 80 единиц?

НАЧАЛО
 ПОКА нашлось (11111)
 заменить (111, 2)
 заменить (222, 1)
 КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

Варианты ответа:

1. 11;
2. 22;
3. 2211;
4. 21.

Задание №27

Ниже записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает число L . Укажите **наибольшее** нечетное число x , при вводе которого алгоритм печатает **53**.

```
var x, L, M, D: integer;  
begin  
  readln(x);  
  D:=x;  
  L:=23;  
  M:=141;  
  while L<=M do  
  begin  
    L:=L+D;  
    M:=M-3*D;  
  end;  
  writeln(L);  
end.
```

Варианты ответа:

1. 15;
2. 11;
3. 17;
4. 19.

Тест по Информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)

(фамилия, имя, отчество абитуриента)

ВАРИАНТ IV

Задание №1

Оперативная память необходима:

Варианты ответа:

1. для хранения исполняемой в данный момент времени программы и данных, с которыми она непосредственно работает;
2. для обработки информации;
3. для долговременного хранения информации;
4. для запуска программы.

Задание №2

Как называется алгоритм в котором реализовано многократное повторение одного и того же действия над имеющимися данными, прекращающийся по достижению определенного условия:

Варианты ответа:

1. линейный;
2. ветвящийся;
3. циклический;

Задание №3

Что такое гипертекст?

Варианты ответа:

1. текст, выделенный жирным шрифтом
2. выделенный фрагмент текста
3. примечание к тексту
4. текст, содержащий указатели на другие документы

Задание №4

Стандарт ASCII отводит на один символ:

Варианты ответа:

1. 4 байта
2. 2 байта
3. 8 бит

4. 1 бит

Задание №5

Сколько ячеек содержит выделенная область C3:D7?

Варианты ответа:

1. 8;
2. 10;
3. 12;
4. 13.

Задание №6

Какой объем фотографии размером 7 см на 8 см при разрешающей способности 20 точек на 1 см длины и кодированием каждой точки тремя байтами?

Варианты ответа:

- 1) 67200 байт
- 2) 44800 байт
- 3) 134000 байт
- 4) 33100 байт

Задание №7

Какое количество информации необходимо чтобы сохранить изображение размером 1024x768 точек, при этом каждая точка кодируется с помощью 256 градаций серого цвета? (сжатие данных не используется)

Варианты ответа:

1. 76 Кбайт;
2. 1024 Кбайт;
3. 0.75 Мбайт;
4. 1.5 Мбайт;
5. 256 Кбайт.

Задание №8

В ячейки F5, F6, F7, G5, G6, G7 введены соответственно числа: 7, 5, 11, 1, 3, 12. В ячейке E9 введена формула = СРЗНАЧ(F5:G6). Какое число будет в ячейке E9?

Варианты ответа:

1. 3;
2. 4;
3. 5;
4. 6.

Задание №9

Соединение двух простых высказываний А и В в одно составное с помощью союза ИЛИ – это:

Варианты ответа:

1. Дизъюнкция;
2. Конъюнкция;
3. Импликация;
4. Эквивалентность;
5. Инверсия.

Задание №10

Какой логической операции соответствует таблица истинности?

A	B	A?B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Варианты ответа:

1. Дизъюнкция;
2. Конъюнкция;
3. Эквивалентность;
4. Инверсия;
5. Импликация.

Задание №11

Определить значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы:

```
Алгоритмический язык  
a := 2  
c := a - 5  
c := c * c  
c := -c + 4 * a
```

Варианты ответа:

1. -1
2. 0
3. 1
4. -3

Задание №12

Какая формула содержит ошибку?

Варианты ответа:

1. $=1 + A9/A8/A7$
2. $= D3 * 0,444/24$
3. $= B8 * (B9 + 0,123) * 3,3$
4. $= D2 * (A1 + 2A3)$
5. нет ошибок

Задание №13

Какой объем информации содержит учебник, набранный с помощью компьютера, если в нем 200 страниц, на которых 40 строк по 80 символов? (1 Кбайт \approx 1000 байт)

Варианты ответа:

1. 64000 байт;
2. 320 Кбит;
3. 640 Кбайт;
4. 800 Кбайт;
5. 1.2 Мбайт.

Задание №14

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 85?

Варианты ответа:

1. 3;
2. 4;
3. 5;
4. 6.

Задание №15

Дано математическое выражение: $\frac{2(x-2)}{3(x+3)}$. Как запишется эта формула в электронной таблице, если значение x хранится в ячейке B1?

Варианты ответа:

1. $=2(B1-2)/(3*(B1+3))$
2. $=2/3/(B1+3)*(B1-2)$
3. $=(2*B1-2)/(3*(B1+3))$
4. $=(2B1-4)/(3B1+9)$

5. Задание №16

В каком адресе не может меняться номер столбца при копировании, а номер строки меняться может?

Варианты ответа:

1. \$A\$18
2. B\$7
3. \$D10
4. H19

Задание №17

Задан адрес сервера Интернета: mail.google.com. Каково имя домена верхнего уровня?

Варианты ответа:

1. mail
2. com
3. google.com
4. mail.google.com

Задание №18

Выбрать из предложенного списка IP-адрес:

Варианты ответа:

1. 192.189.8
2. 171.257.1.2
3. www.yandex.ru
4. 5.255.255.50

Задание №19

Обработка гиперссылок, поиск и передача документов клиенту – это назначение протокола:

Варианты ответа:

1. TCP
2. IP
3. HTTP
4. WWW

Задание №20

Каждый отдельный документ, имеющий собственный адрес, называется:

Варианты ответа:

1. Web-страницей
2. Web-сервером

3. Web-сайтом
4. Web-браузером

Задание №21

В URL-адресе Web-страницы <http://www.mipkro.ru/index.htm> имя сервера - это:

Варианты ответа:

1. http
2. www.mipkro.ru
3. index.htm
4. http://www.mipkro.ru/index.htm

Задание №22

Какое количество всевозможных сообщений из двух символов можно передать при кодировании символов с помощью 4-битного равномерного кода ?

Варианты ответа:

1. 128;
2. 256;
3. 512;
4. 64.

Задание №23

Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	= \$A\$2 + B\$3	
3	6	7	= A3 + B3	

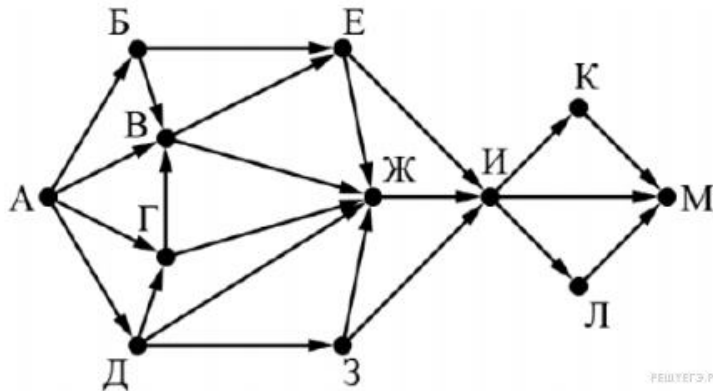
Чему станет равным значение ячейки D1, если в неё скопировать формулу из ячейки C2?

Варианты ответа:

1. 18
2. 12
3. 14
4. 17

Задание №24

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Л?



Варианты ответа:

1. 18;
2. 19;
3. 20;
4. 21.

Задание №25

Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 640x480 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 16 различных цветов?

Варианты ответа:

1. 500 Кбайт;
2. 100 Кбайт;
3. 150 Кбайт;
4. 300 Кбайт;

Задание №26

Компьютер получает на вход строку цифр и преобразует её. Он 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. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

ПОКА условие

 последовательность команд

КОНЕЦ ПОКА

выполняется, пока условие истинно.

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 200 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (99) ИЛИ нашлось (777)

 ЕСЛИ нашлось (777)

 ТО заменить (777, 9)

 ИНАЧЕ заменить (99, 7)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Варианты ответа:

1. 977;
2. 9;
3. 97;
4. 77.

Задание №27

Ниже записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает число L . Укажите наибольшее нечетное число x , при вводе которого алгоритм печатает 125.

```
var x, L, M, D: integer;  
begin  
  readln(x);  
  D:=x;  
  L:=17;  
  M:=70;  
  while L<=M do  
  begin  
    L:=L+2*D;  
    M:=M+D;  
  end;  
  writeln(L);  
end.
```

Варианты ответа:

1. 15;
2. 27;
3. 19;
4. 39.