

Приложение к рабочей программе по
информатике для 10-11 классов среднего
общего образования

Оценочные материалы по информатике
в 10-11 классах
среднего общего образования

Оценочные материалы по информатике 10-11 класс

Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения контрольных работ по информатике в 10-11 классах

Содержимое заданий направлено на проверку достижения уровня обязательной подготовки, проверки знания на понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.), владение основными алгоритмами.

Назначение контрольных измерительных материалов

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения обучающихся 10 - 11 классов федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Тексты заданий предлагаемой модели работ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в Федеральный перечень.

Источник КИМ:

1. УМК: учебник Информатика: 10 класс: базовый уровень, учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова/. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020г.
2. УМК: учебник Информатика: 11 класс: базовый уровень, учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова/. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020г.
3. Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности, 10-11 классы/ Цветкова М.С.; под редакцией Цветковой М.С., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
4. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанова, Т.Ю. Лобанова «Информатика 10-11 класс Базовый уровень Самостоятельные и контрольные работы».

Содержание и структура промежуточного контроля по информатике

дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по темам:

10 класс

1. Информация и информационные процессы.
2. Информационные модели и системы.
3. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.
4. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии).

11 класс

1. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов.
2. Информационные модели и системы.
3. Основы социальной информатики.

В результате изучения информатики на базовом уровне обучающийся 10-11 классов должен

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных

программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности;

- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Оценочные средства

Для достижения планируемых результатов обучения используются следующие формы текущего контроля знаний и умений учащихся и промежуточной аттестации:

1. **Контрольные работы.** Осуществляют текущий контроль по очередной теме. Содержат вопросы, раскрывающие освоение учащимися основных понятий и задачи, решение которых требует знания теоретического материала и умения его использовать для решения задач. Контрольные работы строятся из вопросов-заданий, на которые учащиеся должны дать в письменном виде полный ответ на вопрос или привести ход решения задачи с получением результата.

2. **Тесты.** Осуществляют контроль блока тем или одной крупной темы. Содержат задания, требующие выбора ответа из меню вариантов.

Продолжительность контрольной работы

На выполнение работы отводится 40 минут

Критерии и нормы оценивания письменных контрольных работ

- **Отметка «5»:** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

- **Отметка «4»:** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- **Отметка «3»:** ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии 4-5 недочетов.
- **Отметка «2»:** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено не менее $2/3$ всей работы.
- **Отметка «1»:** ставится, если ученик не выполнил ни одного задания.

Критерии и нормы оценивания тестовой работы

В качестве одной из основных форм контроля используется тестирование. До организации первого тестирования следует более детально познакомить учащихся с тестовыми заданиями, рассказать о системе оценивания, продемонстрировать бланк с тестовыми заданиями, дать подробную инструкцию по их выполнению, обратить внимание на временные ограничения.

Для того чтобы настроить школьников на вдумчивую работу с тестами, важно им объяснить правила, которых следует придерживаться при оценивании. Такой подход позволяет добиться вдумчивого отношения к тестированию, позволяет сформировать у школьников навыки самооценки и ответственного отношения к собственному выбору.

- Отметка «5» выставляется, если правильно выполнено 86-100% заданий теста;
- Отметка «4» выставляется, если правильно выполнено 71-85% заданий теста;
- Отметка «3» выставляется, если правильно выполнено 50-70% заданий теста;
- Отметка «2» выставляется, если правильно выполнено 11-49% заданий теста;
- Отметка «1» выставляется, если правильно выполнено менее 10% заданий теста;

Контрольная работа по теме: «Теоретические основы информатики»

Вариант 1

- а) Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объём информации оно несёт?
- б) Информационное сообщение, объёмом 0,5 килобайта, содержит 1024 символа. Какова мощность используемого алфавита?
2. Какой объём видеопамати необходим для хранения четырёх страниц изображения при условии, если битовая глубина равна 16, а разрешающая способность дисплея равна 640*350 пикселей.
3. Объём свободной памяти на диске 6,25 мегабайта, разрядность звуковой платы 16, какова длительность звучания цифрового аудиофайла с частотой дискретизации 22,05 кГц?
4. В коробке лежат 64 цветных карандаша. Сообщение о том, что достали белый карандаш, несёт 4 бита информации. Сколько белых карандашей было в коробке?
5. Переведите число 3691,6410 в системы счисления с основанием 8, 16 и 2. Вычислите сумму. Результат представьте в десятичной системе счисления: $11011_2 + 25_8 + B2_{16} + CCXLIII_{10} = ?_{10}$.
Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами: а) в троичной системе;
б) в восьмеричной системе;
в) в шестнадцатеричной системе?

6. Найти прямой, обратный и дополнительный код числа -121 в 8-разрядном компьютерном представлении. 9. Выполнить арифметическое действие 500-800 в 16-разрядном компьютерном представлении.

Вариант 2

- а) Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 35 символов. Какой объём информации оно несёт?
б) Информационное сообщение, объёмом 1,5 килобайта, содержит 3072 символа. Какова мощность используемого алфавита?
- Какой объём видеопамати необходим для хранения четырёх страниц изображения при условии, если битовая глубина равна 32, а разрешающая способность дисплея равна 640*480 пикселей.
- Определить объём видеопамати для хранения цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 4 минуты при частоте дискретизации 44,1 кГц и разрешении 24 бита.
- В корзине лежат черные и белые шары. Среди них 18 черных шаров. Сообщение о том, что достали белый шар, несёт 2 бита информации. Сколько всего шаров в корзине?
- Переведите число 3691,6410 в системы счисления с основанием 8, 16 и 2. Вычислите сумму. Результат представьте в восьмеричной системе счисления: $11_2 + 17_8 + A1_{16} + X_2 = ?_8$.
Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами: а) в двоичной системе;
б) в пятеричной системе;
в) в шестнадцатеричной системе?
- Найти прямой, обратный и дополнительный код числа -112 в 8-разрядном компьютерном представлении.
- Выполнить арифметическое действие 800-900 в 16-разрядном компьютерном представлении.

Контрольная работа по теме: «Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации»

Вариант 1.

- Что пропущено в ряду: «Символ - ... - строка - фрагмент текста»?
а) слово; б) предложение; в) абзац; г) страница,
- Укажите основную позицию пальцев на клавиатуре:
а) ФЫВА — ОЛДЖ; б) АБВГ — ДЕЁЖ, в) ОЛДЖ — ФЫВА,
- Иван набирал текст на компьютере. Вдруг все буквы у него стали вводиться прописными. Что произошло?
а) сломался компьютер, б) произошёл сбой в текстовом редакторе,
в) случайно была нажата клавиша CapsLock, г) случайно была нажата клавиша NumLock.
- Таня набирает на компьютере очень длинное предложение. Курсор уже приблизился к концу строки, а девочка должна ввести ещё несколько слов. Что следует предпринять Тане для того, чтобы продолжить ввод предложения на следующей строке?
а) нажать клавишу Enter,
б) перевести курсор в начало следующей строки с помощью курсорных стрелок,
в) продолжать набор текста, не обращая внимания на конец строки, — на новую строку курсор перейдёт автоматически.
г) перевести курсор в начало следующей строки с помощью мыши,
- Редактирование текста представляет собой:
а) процесс внесения изменений в имеющийся текст,
б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла,
в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети,
г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

6. Положение курсора в слове с ошибкой отмечено чертой: ДИАГРАММ|МА Чтобы исправить ошибку, следует нажать клавишу:
 а) Delete, б) Backspace, в) Delete или Backspace. г) Insert.
7. Чтобы курсор переместился в начало текста, нужно нажать:
 а) Ctrl + Home. б) Esc, в) Caps Lock, г) Page Up,
8. Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:
 а) выделение копируемого фрагмента.
 б) выбор соответствующего пункта меню,
 в) открытие нового текстового окна,
9. Буфер обмена — это:
 а) раздел оперативной памяти, б) раздел жёсткого магнитного диска,
 в) часть устройства ввода, г) раздел ПЗУ,
10. Особенность мультимедийных продуктов:
 а) возможность интерактивного взаимодействия.
 б) наличие текста,
 в) наличие числовых выражений,
 г) наличие графических изображений,
11. Допишите определение понятия:
Звук — это _____ воздуха или _____ среды, в которой он распространяется.
12. Допишите определение понятия:
Компьютерная презентация — это _____ продукт, представляющий собой последовательность выдержанных в одном графическом стиле _____.
13. К устройствам ввода графической информации относится:
 а) принтер, б) монитор, в) мышь. г) видеокарта,
14. К устройствам вывода графической информации относится:
 а) сканер, б) монитор. в) джойстик, г) графический редактор,
15. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является:
 а) курсор, б) символ, в) пиксель. г) линия.

Вариант 2.

1. Меню текстового редактора — это:
 а) часть его интерфейса для перехода к выполнению различных операций над текстом.
 б) подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании документа,
 в) окно, через которое текст просматривается на экране,
 г) информация о текущем состоянии текстового редактора,
2. Информация о местоположении курсора указывается:
 а) в строке состояния текстового редактора; б) в меню текстового редактора,
 в) в окне текстового редактора, г) на панели задач,
3. В каком из перечисленных ниже предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?
 а) «Пора, что железо:куй, поколе кипит!», б) «Пора, что железо: куй, поколе кипит!»
 в) «Пора, что железо: куй , поколе кипит!», г) «Пора , что железо : куй , поколе кипит !»,
4. Что произойдёт при нажатии клавиши Enter, если курсор находится внутри абзаца?
 а) курсор переместится на следующую строку абзаца,
 б) курсор переместится в конец текущей строки,
 в) абзац разобьётся на два отдельных абзаца.
 г) курсор останется на прежнем месте,

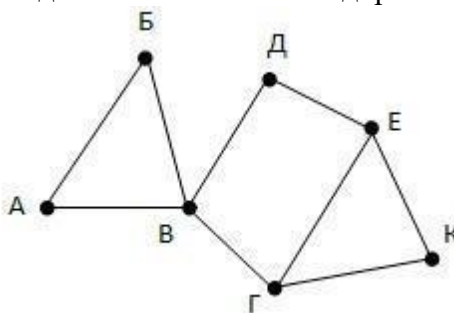
5. Положение курсора в слове с ошибкой отмечено чёрточкой: МО|АНИТОР Чтобы исправить ошибку, следует нажать клавишу:
а) Delete, б) Backspace, в) Insert, г) Esc.
6. Растровым графическим редактором НЕ является:
а) Gimp, б) Paint, в) Adobe Photoshop, г) CorelDraw.
7. Некое растровое изображение было сохранено в файле p1.bmp как 24-разрядный рисунок. Во сколько раз будет меньше информационный объём файла p2.bmp, если в нём это же изображение сохранить как 16-цветный рисунок?
а) 1,5, б) 6, в) 8, г) размер файла не изменится,
8. Сканируется цветное изображение размером 25 x 30 см. Разрешающая способность сканера 300 x 300 dpi, глубина цвета — 3 байта. Какой информационный объём будет иметь полученный графический файл?
а) примерно 30 Мб, б) примерно 30 Кб, в) около 200 Мб, г) примерно 10 Мб,
9. Рассчитайте объём видеопамати, необходимой для хранения графического изображения, занимающего весь экран монитора с разрешением 1280 x 1024 и палитрой из 65 536 цветов.
а) 2560 бит, б) 2,5 Кб, в) 2,5 Мб, г) 256 Мб.
10. Особенность технологии-мультимедиа:
а) одновременная работа со звуком, анимацией, видео, статичными объектами.
б) возможность обработки графики и текста,
в) невозможность интерактивного взаимодействия,
г) возможность обработки графических изображений,
11. Допишите определение понятия:
Звуковая карта — это дополнительное компьютерное оборудование, позволяющее преобразовывать звук из _____ формы в _____ при записи и наоборот при воспроизведении.
12. Допишите определение понятия:
Слайд презентации — это многослойная структура, на нем могут быть размещены _____ объекты и _____ кнопки.
13. Пространственное разрешение монитора определяется как:
а) количество строк на экране, б) количество пикселей в строке,
в) размер видеопамати,
г) произведение количества строк изображения на количество точек в строке.
14. Цвет пикселя на экране монитора формируется из следующих базовых цветов:
а) красного, синего, зелёного. б) красного, жёлтого, синего,
в) жёлтого, голубого, пурпурного, г) красного, оранжевого, жёлтого, зелёного, голубого, синего, фиолетового,
15. Глубина цвета — это количество:
а) цветов в палитре, б) битов, которые используются для кодирования цвета одного пикселя. в) базовых цветов, г) пикселей изображения.

Контрольная работа по теме: «Информационные модели».

1. На школьном вечере четыре юноши: Валентин, Николай, Владимир и Алексей все из разных классов, и их одноклассницы танцевали танец, но каждый юноша танцевал не своей одноклассницей. Лена танцевала с Валентином, Аня – с одноклассником Наташи, Николай - с одноклассницей Владимира, а Владимир танцевал с Олей. Кто с кем танцевал?

2. На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

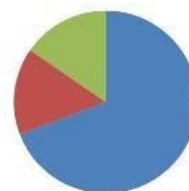
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1		20					15
П2	20		10	5			20
П3		10			20	15	
П4		5				18	
П5			20			10	
П6			15	18	10		
П7	15	20					



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину пути из пункта Д в пункт Е.

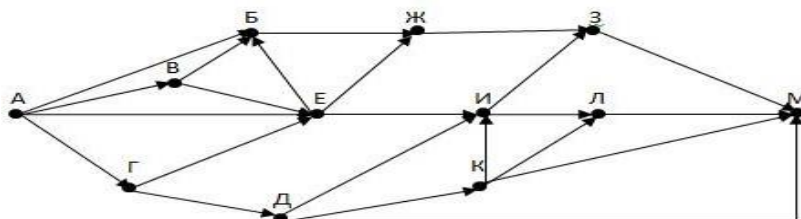
3. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C
1	2		10
2	$= C_1 - 2 * B_1$	$= 3 * B_1 + C_1 - 1$	$= (B_2 - C_1) / 2$



Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы диаграмма, построенная по значениям ячеек диапазона A2:C2, соответствовала рисунку? Известно, что все значения ячеек из рассматриваемого диапазона неотрицательны.

4. 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?



5. Составьте математическую модель и решите с её помощью задачу.

Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/час.

Вариант 2.

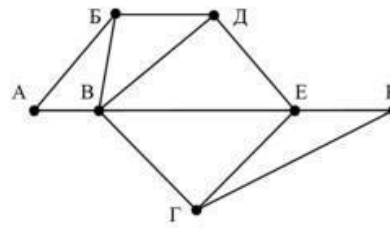
1. Три друга – спортсмена - Алеша, Вася и Сережа – учились в одном классе. Каждый из них увлекался двумя видами спорта из следующих шести: футбол, волейбол, баскетбол, теннис, плавание и велоспорт. Известно, что:

- все трое – Сережа, теннисист и пловец ходят из школы домой вместе,
- пловец и футболист – соседи по дому,
- Алеша самый старший из троих, а теннисист старше велосипедиста,
- Наиболее интересные спортивные передачи по телевизору все трое – Алеша, велосипедист и волейболист – смотрят вместе.

Кто каким спортом увлекается.

2. На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1		40		15			
П2	40			35		50	
П3					10	65	8
П4	15	35				22	33
П5			10			50	
П6		50	65	22	50		40
П7			8	33		40	



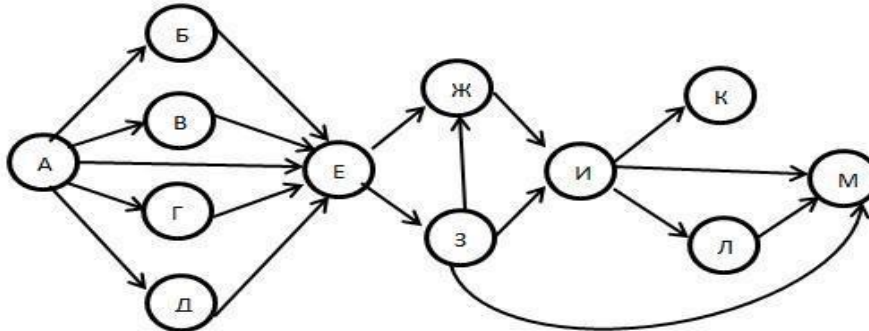
Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги из пункта Б в пункт Д. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

3. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки Е4 в ячейку С2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились.

Каким стало числовое значение формулы в ячейке С2?

	А	В	С	Д	Е
1	40	4	100	11	500
2	30	3		12	600
3	20	2	300	13	700
4	10	1	400	14	= \$B3+E\$1

4. 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?



5. Составьте математическую модель и решите с её помощью задачу. Пароход прошёл 4 км против течения реки, а затем прошёл ещё 33 км по течению, затратив на весь путь один час. Найдите собственную скорость парохода, если скорость течения реки равна 6,5 км/ч.

Контрольная работа по теме:

«Алгоритмы и элементы программирования»

Вариант 1.

1. Исполнитель

- а) создает информацию б) хранит информацию
в) обрабатывает информацию г) изобретает информацию

2. Человек как исполнитель обработки информации, действует

- а) всегда формально и однозначно

б) не всегда формально и однозначно в) всегда творчески

г) формально и творчески

3. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах (Dat[1] — данные за первый день, Dat[2] — за второй и т. д.).

Проанализируй готовую программу, ответь на вопросы:

А) каково имя массива?

Б) сколько в нем элементов?

В) элементы какого типа записаны в массив?

Г) как введены данные в массив?

Д) чему может быть равен наибольший элемент массива при таком способе ввода?

Е) какую задачу решает программа?

4. Что будет выведено на экран после выполнения программы.

Реши табличным способом.

```
Dat = [12, 15, 17, 15, 14, 12, 10, 13, 14, 15]
m = 0
for k in range(10):
    if Dat[k] > m:
        m = Dat[k]
print(m)
```

```
алг
нач
целтаб Dat[1:10]
цел k, m
Dat[1] := 12
Dat[2] := 15
Dat[3] := 17
Dat[4] := 15
Dat[5] := 14
Dat[6] := 12
Dat[7] := 10
Dat[8] := 13
Dat[9] := 14
Dat[10] := 15
m := 0
нц для k от 1 до 10
если Dat[k] > m то
m := m + 1
все
кц
вывод m
кон
```

5. Реши методом вычислений.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раз

Команда1 Сместиться на (3, 3) Сместиться на (1, -2)

Конец

Сместиться на (-8, 12)

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку.

Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

Вариант 2.

1) Сместиться на (-2, -4)

1) В виде исходных данных представляется информация, которая

2) Сместиться на (4, -15)

3) Сместиться на (2, 4)

4) Сместиться на (-8, -16)

а) должна быть получена

б) сохраняется

в) подвергается обработке

г) передаётся

2. Выдающийся математик средневекового Востока Мухаммед аль-Хорезми описал правила выполнения вычислений

а) с многозначными десятичными числами б) с интегралами

в) с производными г) только с натуральными числами

3. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах (Dat[1] — данные за первый день, Dat[2] — за второй и т. д.).

Проанализируй готовую программу, ответь на вопросы:

А) каково имя массива?

Б) сколько в нем элементов?

В) элементы какого типа записаны в массив?

Г) как введены данные в массив?

Д) чему может быть равен наибольший элемент массива при таком способе ввода?

Е) какую задачу решает программа?

4. Что будет выведено на экран после выполнения программы.

Реши табличным способом.

```
Dat = [12, 15, 17, 15, 14, 12, 10, 13, 14, 15]
m = 20
for k in range(10):
    if Dat[k] < m:
        m = Dat[k]
print(m)
```

```
алг
нач
целтаб Dat[1:10]
цел k, m
Dat[1] := 2
Dat[2] := 5
Dat[3] := 8
Dat[4] := 5
Dat[5] := 4
Dat[6] := 2
Dat[7] := 0
Dat[8] := 3
Dat[9] := 4
Dat[10] := 5
m := 0
нц для k от 1 до 10
если Dat[k] > m то
m := Dat[k]
все
кц
вывод m
кон
```

Реши методом вычислений.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Команда1 Сместиться на (3, 2) Сместиться на (2, 1)

Конец

Сместиться на (-9, -6)

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку.

Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на (-6, -3)
- 2) Сместиться на (4, 3)
- 3) Сместиться на (-2, -1)
- 4) Сместиться на (2, 1)

Ключи для проверки

Ответы контрольной работы по теме: «Теоретические основы информатики».

1 вариант

- 1) а - 150 бит, б - 16 сим
- 2) 14 336 000 бит = 1750 кб
- 3) 145 сек
- 4) Определим вероятность доставания белого карандаша, воспользовавшись формулой Хартли I
 $= \log_2(1/P)$, где I - количество информации, а P - вероятность ($P=1/N$): $4 = \log_2(1/p)$; $1/p = 16$; $p = 1/16$ – вероятность доставания белого карандаша. Определим количество белых карандашей: $64 \times 1/16 = 4$
- 5) 7153,50758, Е6В,А3D716,111001101011,1010000112
- 6) $27+21+178+243=469$
- 7) а - $2223=2610$, б - $7778=51110$, в - $FFF16=409510$ 8) 121 прямой 01111001 -112 прямой 11111001 -112 обратный 10000110 -112 дополнит 10000111
- 9) 500 - 0000 0001 1111 0100 800 прямой 0000 0011 0010 0000 -800 прямой 1000 0011 0010 0000
-800 обратный 1111 1100 1101 1111 -800 дополнит 1111 1100 1110 0000
 $500-800= 500+(-800) = 1111 1110 1101 0100 = 1 0010 1011 +1 = 1 0010 11002 = 30010$

2 вариант

- 1) а - 245 бит, б – 16 сим
- 2) 4800 кб = 4,6875 мб
- 3) Берём формулу Шеннона: $2 = 1/N$, где N - кол-во информации, N - вероятность. $N2=2$ бита.
 $2 = 1/N$ $N=1/4=0.25$ - вероятность того, что попадётся белый шар. Отсюда: $18 = 0.75$ всех шаров.
 $18/3*4=24$ шара всего.
- 4) 31752000 байт = 31007 кб = 30,3 мб
- 5) 7153,50758, Е6В,А3D716, 1110 0110 1011,1010000112 6) $3+15+161+6=18510=2718$
- 7) а - $1112=710$, б- $4445 = 12410$, в - $FFF16 = 409510$ 8) 112 прямой 01110000 -112 прямой 11110000
-112 обратный 10001111 -112 дополнит 10010000
- 9) 800 - 0000 0011 0010 0000 900 прямой 0000 0011 1000 0100 -900 прямой 1000 0011 1000 0100
-900 обратный 1111 1100 0111 1011 -900 дополнит 1111 1100 0111 1100 800-900 дополнит
 $= 1111 1111 1001 1100 =$ обратный 1100011 = +1 = 11001002= 10010

Ответы контрольной работы по теме «Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации».

Вариант 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
Ответы	а	а	в	в	а	в	а	а	а	а	Колебания лобой другой	Мультимедийный слайдов	в	в
Вариант 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
Ответы	а	а	б	в	а	а	в	в	б	а	Непрерывной дискретную	Информационные управляющие	г	б

Ответы контрольной работы по теме «Информационные модели».

Вариант 1		Вариант 2	
1	Танцевали Лена с Валентином, Оля с Владимиром, Аня с Николаем, Наташа с Алексеем. Учатся в одних классах Аня и Владимир, Оля и Валентин, Лена и Алексей, Наташа и Николай	1	Алеша – баскетбол и плавание, Вася – волейбол и теннис, Сережа – футбол и велоспорт
2	18	2	8
3	3	3	104
4	21	4	35
5	16 км/ч	5	32,5 км/ч

Ответы контрольной работы по теме «Алгоритмы и элементы программирования».

Вариант 1.

1. в;
2. б;
- 3.

А) каково имя массива?	Dat
Б) сколько в нем элементов?	10
В) элементы какого типа записаны в массив?	целые
Г) как введены данные в массив?	в условии задания даны
Д) чему может быть равен наибольший элемент массива при таком способе ввода?	17
Е) какую задачу решает программа?	программа предназначена для подсчета количества дней

4. Программа предназначена для нахождения максимального значения среднесуточной температуры. Проанализировав входные данные, приходим к выводу, что ответ 17.

5. Ответ 1 (-2,-4)

$$4 \cdot (x+3+1 ; y + 3-2) = (4x+ 16; 4y+4)$$

$$(4x+16-8 ; 4y+4+12)=(4x + 8; 4y+16)$$

$$4x+8=0; 4y + 16 =0$$

$$x=-2, y= -4$$

Вариант 2.

1. в;
2. а;

3.

А) каково имя массива?	a
Б) сколько в нем элементов?	20
В) элементы какого типа записаны в массив?	целые
Г) как введены данные в массив?	случайным образом
Д) чему может быть равен наибольший элемент массива при таком способе ввода??	8
Е) какую задачу решает программа?	Программа предназначена для нахождения максимального значения среднесуточной температуры

4. Программа предназначена для нахождения минимального значения среднесуточной температуры. Проанализировав входные данные, приходим к выводу, что ответ 10.

5. Ответ: 3 (-2,-1)

$$3 \cdot (x+3+2; y+2+1) = (3x+15; 3y+9)$$

$$(3x+15-9; 3y+9-6) = (3x+6; 3y+3)$$

$$3x+6=0; 3y+3=0$$

$$x=-2, y=-1$$