

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика как дисциплина служит для формирования определенного мировоззрения в информационной сфере и освоения информационной культуры, т.е. умения целенаправленно работать с информацией, профессионально используя компьютерную информационную технологию и соответствующие ей технологические и программные средства.

Изучение дисциплины следует начинать с практического освоения основ работы на компьютере, затем освоить работу с текстовым процессором Word и табличным процессором Excel. Теоретическая часть дисциплины изложена в приложении А в соответствии с рабочей программой по дисциплине Информатика.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Требования к выполнению контрольной работы часть 1

Часть 1 предназначена для закрепления теоретических знаний по темам 1-11 учебной программы (см. приложение А). В процессе выполнения контрольной работы студенты пишут реферат на заданную тему. Реферат оформляется средствами текстового процессора Word. К оформлению реферата предъявляются следующие требования:

1. Реферат представляется в электронном виде и должен содержать не менее 10 страниц формата А4, включая титульный лист. Параметры страниц:

верхнее и нижнее поле по 2.5 см;

левое поле - 3 см;

правое поле - 1.5 см.

2. Реферат должен раскрывать соответствующую индивидуальную тему и включать:

титульный лист и трехуровневое оглавление в конце текста с перечнем страниц;

таблицу Word с вычисляемыми полями;

рисунки, в т.ч. копии экрана, поясняющие текст;

научную формулу (индивидуально);

рисунок блок-схемы, выполненный с помощью графического редактора Word;

фрагменты текста, выделенные цветом и границами.

3. Параметры всех абзацев в тексте:

выравнивание - по ширине;

отступ красной строки - 1 см;

межстрочный интервал - 1 линия;

интервалы до и после абзаца - 0 линий.

4. В тексте должны иметься:

элементы автотекста;

закладки;

гиперссылки;

сноски, примечания;

абзацы-списки, выделенные маркером.

Гарнитура шрифта текста -Times New Roman Cyr. Кегль шрифта - 14 пунктов. Заголовки разделов должны иметь полужирный шрифт.

5. Встроенные в текст объекты должны обтекаться текстом.

6. Текст не должен содержать орфографических ошибок.

7. Правая граница текста должна быть выровнена за счет переноса слов. Интервалы между словами должны быть сокращены до минимума за счет использования “мягких” переносов.

8. Каждая страница, начиная со второй, должна иметь верхний и нижний колонтитулы. Верхний колонтитул должен содержать номер страницы, фамилию студента и тему отчета. Нижний колонтитул – имя файла, содержащего реферат, и дату его создания.

Требования к выполнению контрольной работы часть 2

Часть 2 предназначена для закрепления теоретических знаний по темам 12-17 учебной программы (см. приложение А). В процессе выполнения контрольной работы студенты

выполняют индивидуальное задание в среде табличного процессора Excel. К выполнению задания предъявляются следующие требования:

все расчетные данные должны быть вычислены по формулам с использованием стандартных функций Excel;

диаграммы должны строиться на отдельном листе и иметь необходимые заголовки, наименования осей, содержать легенды, подписи категорий и данных;

таблицы, содержащие суммарные данные, должны быть получены автоматически путем построения сводной таблицы или с использованием функции СУММЕСЛИ;

для выбора строк таблицы, удовлетворяющих указанному в задании критерию, следует использовать расширенный фильтр;

к заданию должен прилагаться отчет, содержащий лист с формулами и лист с диаграммой.

Пример выполнения контрольной работы -приложение В.

Часть 3, 4 предназначена для закрепления теоретических знаний по темам 7-9 учебной программы (см. приложение А). В процессе выполнения контрольной работы студенты выполняют задания по предложенным заданиям.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Часть 1

Перечень тем для подготовки реферата

10. Устройства ввода информации в ПЭВМ, их классификация, принцип действия и основные характеристики.

Часть 2

Варианты индивидуальных заданий

Вариант 10

Составить таблицы следующего вида:

Справочник основных средств

Инвентарный номер	Наименование группы	Первоначальная стоимость (S)	Дата ввода в эксплуатацию (D)

Справочник годовой нормы амортизации

Наименование группы	Годовая норма амортизации (N,%)

Заполнить первые две таблицы (наименование группы может повторяться). Норма амортизации задается в % от первоначальной стоимости. С помощью справочных таблиц должна автоматически заполняться результирующая таблица.

Расчет суммы амортизационных отчислений

Инвентарный номер	Срок окончания амортизации (T)	Сумма амортизационных отчислений за месяц (A)

Срок окончания амортизации рассчитывается по формуле:

$$T=D + 365 * 100/N$$

Если срок амортизации не истек (срок окончания амортизации превышает дату окончания месяца), то сумма амортизационных отчислений за месяц вычисляется по формуле:

$$A=S*N/(12*100)$$

Иначе сумма амортизации за месяц равна 0.

Вывести инвентарные номера оборудования у которых срок окончания амортизации не равен нулю.

Построить объемную диаграмму суммы амортизационных отчислений за месяц в зависимости от наименования группы.

Часть 3

Вариант10

1. Выполнить последовательный перевод данных (десятичных) чисел в двоичную и шестнадцатеричную системы счисления :
567,0023;
234,761
2. Выполнить последовательный перевод данных (шестнадцатеричных) чисел в двоичную и десятичную системы счисления :
AB233,E2; AAC34,A3
3. Выполнить последовательный перевод данных (двоичных) чисел в шестнадцатеричную и десятичную системы счисления :
110011.1101; 111001,101
4. Произвести сложение с проверкой вычитанием:
 - а) $11010111,1101 + 11001011,1101 = ?$
 $11111101,101 + 11101,1101,1011 = ?$
 - б) $EFB47,AD6 + 634ADE,577 = ?$
 $A7B78,C678 + 672AECD,945 = ?$
5. Произвести умножение двоичных чисел:
 - а) $101011,101 * 1101,101 = ?$
 - б) $1101,11 * 110,1 = ?$

Часть 4

Составить схему алгоритма и написать программу

Вариант10

Дан массив $A = [\{a [i, j] \}, i=1,10; j=1,10]$

(элементы выбираются случайным образом):

1. Найти наибольший элемент в 7-ой строке и поставить его первым.
2. Поменять местами 3 и 6 столбец, вывести полученную матрицу на экран.
3. Найти сумму max-элементов, каждого столбца.
4. Вычислить произведение элементов побочной диагонали <7 .
5. * Посчитать количество нулевых, отрицательных и положительных элементов.
6. Определить, является ли натуральное число N степенью числа 4 или нет.
7. С клавиатуры вводится текст. Слова разделяются пробелом. Ввод текста прекращается после нажатия на клавиатуре точки. Выдайте сообщение: «Слишком длинное!», если во введенном тексте больше 10 слов.

Если невозможно выполнить тот или иной пункт, то необходимо выдать соответствующее сообщение

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ

Контрольная работа выполняется на диске, на которой помимо файлов, создаваемых согласно заданию, должен быть создан текстовый файл – этикетка с именем zadanie.doc, в который

записывается: ФИО, группа, шифр зачетной книжки, № варианта задания, и список всех созданных в ходе выполнения задания файлов с необходимыми пояснениями.

Пример файла ZADANIE.DOC

Фамилия, Имя, Отчество	Чапаев Василий Иванович
Шифр зачетной книжки	12456/97
Группа	2135
Специальность	060815
№ контрольной работы	2
№ варианта	16
Дата выполнения работы	12.12.2003
Список файлов, созданных в ходе выполнения контрольной работы	
zadan1.doc,	Отчёт к решению задачи
Ref.doc	Файл Word с текстом реферата
tab.xls	Таблица Excel с решением задачи

К диску должны быть приложены распечатки информации, находящейся на диске:

- файла-этикетки, оглавления диска и ее каталогов;
- текстовых файлов, электронных таблиц.

Контрольная работа должны быть выполнены и представлены на кафедру вычислительные системы и информационная безопасность не позднее первого декабря в ауд. 331. Проверенные работы студенты получают через месяц. При наличии замечаний преподавателя студенты обязаны внести дополнения и изменения в свои работы. К зачету и экзамену по дисциплине допускаются студенты, контрольные работы которых получили положительную оценку преподавателя.

Список рекомендуемой литературы

1. А.В. Басова, О.В. Смирнова и др. Краткий курс информатики, Ростов н/Д. ЮФУ, 2008г.
2. Ю.А.Стоцкий. Самоучитель. Office XP. — Питер, 2003г.
3. С.В. Симонович. Информатика. Базовый курс. — Питер, 2002г.
4. О.Э. Згадзай, С.Я. Казанцев, Л.А. Казанцева. Информатика для юристов. — Москва, 2001г.
5. Н. Угринович. Информатика и информационные технологии — М., БИНОМ, 2003г.
6. Н.В.Макарова. Информатика. — М., «Финансы и статистика», 2004г
7. Информатика. Практикум по технологии работы на компьютере. Под ред. Н.В.Макаровой. — М., «Финансы и статистика», 2004г.
8. Информатика. Серия «Учебники, учебные пособия»././ Под ред. П.П.Беленького. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.
9. Ляхович В.Ф. Основы информатики. - Ростов н/Д: Феникс, 2000.
10. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. СПб: Питер, 2000.
11. Информатика. Базовый курс/ Под ред. С.В. Симонович – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 640 с.
12. Информатика: Учебник. /Под ред. Н.В. Макаровой. – М: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
13. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. — М.: Информ. — М., 2000 — 432 с.
14. Р. Хершель. TURBO PASCAL — М.: МП «МИК», 1991. — 342 с.
15. Перминов О.Н. Программирование на языке ПАСКАЛЬ. — М.: Радио и связи, 1988. — 220 с.
16. Касаткин Г.Н. Фатхи Д.В. Системы счисления - Мет. указания к лаборат-ой работе №1 ,для студентов 1 курса, 2004, 50 экз.

17. Фатхи Д.В. Основные блоки персонального компьютера «Изучение клавиатуры (Метод. Указания к л\р для студентов 1-го курса всех специальностей и форм обучения)», 2007, 21
18. Касаткин Г.М., Фатхи Д.В., Кодирование информации (Метод. указания к л\р для студентов 1-го курса всех специальностей и форм обучения), 2007, 22 экз.
19. Ищенко С.Н., Ищенко Н.Н., Система счисления и представление чисел в ЭВМ.
20. Метод. указания к пр.занятиям для студентов 1-го курса всех специальностей и форм обучения, 2007, 27 экз.

Приложение А

Содержание дисциплины

(Извлечение из рабочей программы дисциплины)

ОБЩИЕ СИСТЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тема 1. Введение. Основные понятия информатики.

Информатизация общества как закономерный процесс его развития. Понятие информатики как науки, технологии, индустрии. Новые информационные технологии в социально-экономических процессах. Современные технические и программные средства информационных технологий. Области применения ЭВМ в экономике. Связь информатики с другими дисциплинами

Тема 2. Основные сведения об информации и информационных процессах

Информация и ее роль в управлении. Понятие информации (атрибутные и функциональные свойства). Количественная характеристика информации. Единицы измерения информации. Понятие данных. Понятие экономической информации. Экономическая информация, ее особенности и измерение. Понятие информационного процесса как основы информационной технологии. Информационные системы и их классификация. Технология компьютерной обработки информации в управлении процессом или системой.

Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИКИ

Тема 3. Архитектура ПЭВМ и вычислительных сетей

Информационно-логические основы построения. Функционально-структурная организация: основные функциональные устройства, их назначение и характеристики. Микропроцессоры. Запоминающие устройства. Магнитные диски и их логическая структура. Принцип программного управления: работа блоков ЭВМ по заданной программе. Основные внешние устройства ЭВМ. Классификация ЭВМ и их основные технические характеристики. Тенденции развития средств вычислительной техники

Тема 4. Программное обеспечение ПЭВМ

Понятие программного обеспечения ПЭВМ. Классификация видов программного обеспечения, назначение и состав. Операционная система, назначение, состав. Начальная загрузка. Резидентные программы. Краткие сведения об ОС MS DOS. Файловая система: файлы и каталоги на дисках. Логические и физические диски. Разновидности программ для ПК и их назначение: системные программы, прикладные программы, инструментальные средства, сервисное программное обеспечение (утилиты), программы технического обслуживания. Сервисное

программное обеспечение: операционные оболочки, программы архиваторы, антивирусные программы, программы восстановления информации. Пакеты прикладных программ. Основные виды ППП и их функциональное назначение.

Тема 5. Операционная система Windows.

Концепция и средства Windows. Основные элементы экранного интерфейса Windows. Использование меню и диалоговых окон. Элементы настройки Windows. Управление файлами и папками. Использование программы "Проводник". Запуск программ с помощью "Проводника". Автоматизация запуска программ. Форматирование дисков, копирование дисков и файлов. Стандартные программные средства Windows. Создание и редактирование документов средствами текстового редактора WordPad. Вставка объектов. Использование таблицы символов. Графический редактор Paint: запуск и создание нового рисунка, загрузка готового рисунка, ввод текста и сохранение рисунков, выделение, редактирование и копирование рисунка. Вычисления с помощью калькулятора. Служебные программы Windows. Проверка дисков, дефрагментация дисков. Программы-архиваторы для Windows.

Тема 6. Компьютерные сети.

Компьютерные сети. Разновидности сетей, топология сетей, технические и программные средства организации сетей. Межсетевые протоколы. Архитектура Internet. Система адресации. Проблемы кодировки русского алфавита. Подключение к сети Internet. Система предоставления услуг. Ресурсы Internet. Программные средства доступа. Основные технологии Internet: электронная почта, передача файлов, телеконференции, системы поиска информационных ресурсов, всемирная информационная сеть - World Wide Web, система поиска абонентов.

Раздел 3. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ Visual Basic

Тема 7. Основы алгоритмизации

Этапы решения задач на ПК. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритмов. Алгоритмизация линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов. Типовые алгоритмы (сортировки, поиска и т.д.).

Тема 8. Системы счисления

Кодирование информации. Единицы информации. Формы представления данных в ЭВМ. Представление в ЭВМ текстовой и графической информации. Позиционные системы счисления. Изменение оснований систем счисления. Кодирование информации: прямые, обратные, дополнительные и модифицированные коды.

Тема 9. Основы объектно-ориентированного программирования

Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Особенности использования объектов. Свойства и методы. Коллекции. Обработка ошибок.

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ОФИСНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 10. Интегрированный пакет программ для работы в офисе MICROSOFT OFFICE. Структура и назначение.

Организация взаимодействия между основными компонентами интегрированного пакета MICROSOFT OFFICE, их возможности и области применения. Операционная среда и графический интерфейс, обеспечивающий систему обработки информации; использование панели управления пакетом и ее настройка.

ТЕКСТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Тема 11. Основы работы с текстовым процессором WORD

Текстовый процессор WORD и его функциональное назначение. Основные особенности современной версии текстового процессора WORD. Структура экрана. Инструментальные панели и их настройка. Ввод и редактирование текста. Операции с фрагментами текста, поиск и позиционирование. Управление шрифтами. Форматирование документа. Проверка орфографии и

грамматики. Работа со стилями и шаблонами. Создание сносок, оглавлений и указателей. Применение элементов автотекста. Работа с большими документами, перемещение по документу, вставка закладок, создание колонтитулов, создание разделов. Создание таблиц, рисунков, научных формул. Встраивание объектов. Вычисление в таблицах. Использование полей WORD. Одновременная работа с несколькими документами. Управление окнами.

ТАБЛИЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Тема 12. Общие сведения о табличном процессоре EXCEL

Структура рабочего окна. Основные принципы работы табличного процессора. Перемещение по рабочей книге и рабочему листу. Управление просмотром. Работа с меню и панелями инструментов. Получение справочной помощи. Работа с несколькими рабочими листами. Управление диалогом с пользователем. Настройка параметров.

Тема 13. Создание, форматирование и вывод таблиц.

Ввод данных в таблицу. Правка таблицы. Выделение ячеек. Исправление и удаление. Копирование в таблице. Использование буферной памяти. Числовые форматы. Выравнивание содержимого ячеек. Оформление таблицы. Применение рамок, узоров и заливка ячеек. Защита клеток. Работа со стилями оформления. Управление выводом таблицы на печать. Параметры страницы. Режим предварительного просмотра. Использование колонтитулов. Нумерация страниц. Печать отчетов.

Тема 14. Организация вычислений в таблицах.

Создание и использование формул. Адресация данных. Виды ссылок. Создание и использование имен диапазонов ячеек, строк, столбцов. Применение в вычислениях стандартных функций. Виды функций. Математические и логические функции. Функции даты и времени. Статистические функции. Функции просмотра и ссылки. Функции баз данных. Финансовые функции. Копирование формул. Обработка ошибок в расчетных формулах. Способы организации вычислений.

Тема 15. Создание и редактирование диаграмм.

Элементы диаграмм. Типы диаграмм. Технология создания диаграмм. Средства форматирования диаграмм. Управление динамической связью диаграммы и исходной таблицы.

Тема 16. Основные средства обработки таблиц.

Формирование итогов и сводных таблиц. Группировка строк и столбцов. Консолидация таблиц и их частей. Процедура транспонирования данных. Работа со списками: сортировка записей, фильтрация данных.

Тема 17. Обеспечение безопасности и защиты информации.

Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Основные параметры безопасности информации: конфиденциальность, аутентификация. Криптографические методы защиты информации. Защита программ и данных. Защита информации в операционных системах. Защита информации в сетях. Защита информации в СУБД. Аппаратное обеспечение средств защиты. Способы противодействия несанкционированному доступу.

Приложение В

Пример выполнения контрольной работы части 2

Составить таблицы следующего вида:

Сведения о студентах

Фамилия	Номер зачетной книжки	Номер группы	Дата рождения

Ведомость успеваемости

Номер зачетной	Математика	Экономика	Информатика

книжки			

Заполнить первые две таблицы данными о 15 студентах. С помощью справочной таблицы должна автоматически заполняться итоговая таблица и рассчитываться общая сумма.

Выплата стипендии

Фамилия	Средний балл	Стипендия

Стипендия рассчитывается следующим образом:

Размер базовой стипендии (400 рублей) заносится в отдельную клетку таблицы. Размер стипендии каждого студента определяется в соответствии со средним баллом, следующим образом:

Средний балл	Размер стипендии
5	Базовый размер увеличивается на 50 %
От 4,5 до 5	Базовый размер увеличивается на 15%
От 4 до 4,5	Базовый размер
Меньше 4	Стипендия не начисляется

Построить объемную столбиковую диаграмму начисления стипендии по группам, корректируемую при изменении исходной таблицы.

Вывести фамилии студентов средний балл, которых выше среднего.

Технология выполнения

1. Создание таблиц

Переименовать текущий лист рабочей книги в лист с именем «Сведения о студентах». Для этого щелкнуть правой клавишей мыши по ярлычку листа и в контекстном меню выбрать пункт «Переименовать». Ввести в поле ярлыка новое название.

Выделить диапазон ячеек A1: D16 и нажать кнопку контекстного меню все границы.

Выделить диапазон ячеек A1: D1 и выполнить команду Формат \ ячейки. В диалоговом окне на вкладке Выравнивание в области Отображение установить флажок переносить по словам и щелкнуть по кнопке ОК.

Заполнить шапку таблицы и внести данные таблицу, как показано на рисунке 1.

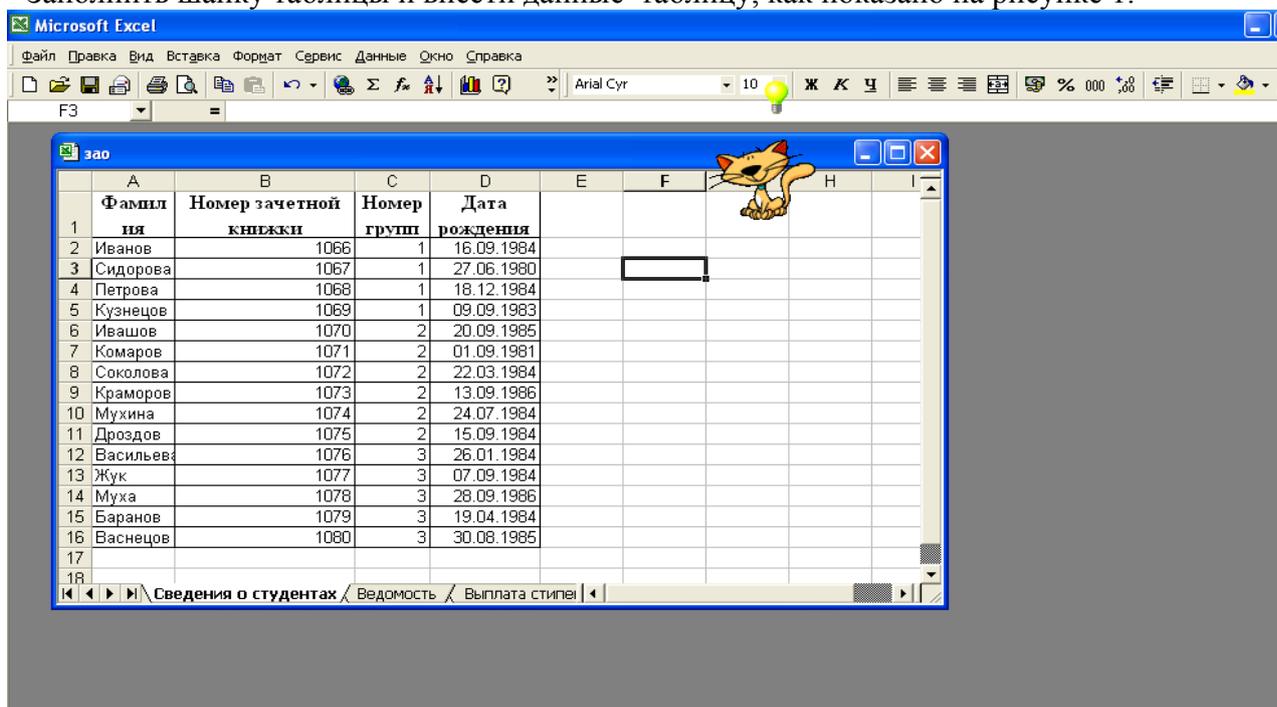


рис.1

Пользуясь технологией создания таблицы Сведения о студентах на листе 2 и 3 создать таблицы Ведомость (рисунок 2), Выплата стипендии (рисунок 3), Размер стипендии (рисунок 4).

2. Выполнение расчетов в таблице Выплата стипендии

В ячейку B2 ввести формулу для расчета среднего балла:

=СРЗНАЧ(ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'! \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'! \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'! \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'! \$A\$2:\$D\$16; 3; ложь); ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'! \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'! \$A\$2:\$D\$16; 4; ложь)).

	A	B	C	D	E
	Номер зачетной книжки	Математика	Экономика	Информатика	
1					
2	1069	5	4	5	
3	1067	3	4	4	
4	1068	5	5	5	
5	1073	4	4	5	
6	1070	3	5	4	
7	1071	2	3	3	
8	1072	4	3	3	
9	1080	3	4	4	
10	1074	5	5	5	
11	1075	2	4	2	
12	1076	2	3	2	
13	1077	5	5	5	
14	1078	3	3	4	
15	1079	5	4	3	
16	1066	4	5	5	
17					

рис.2

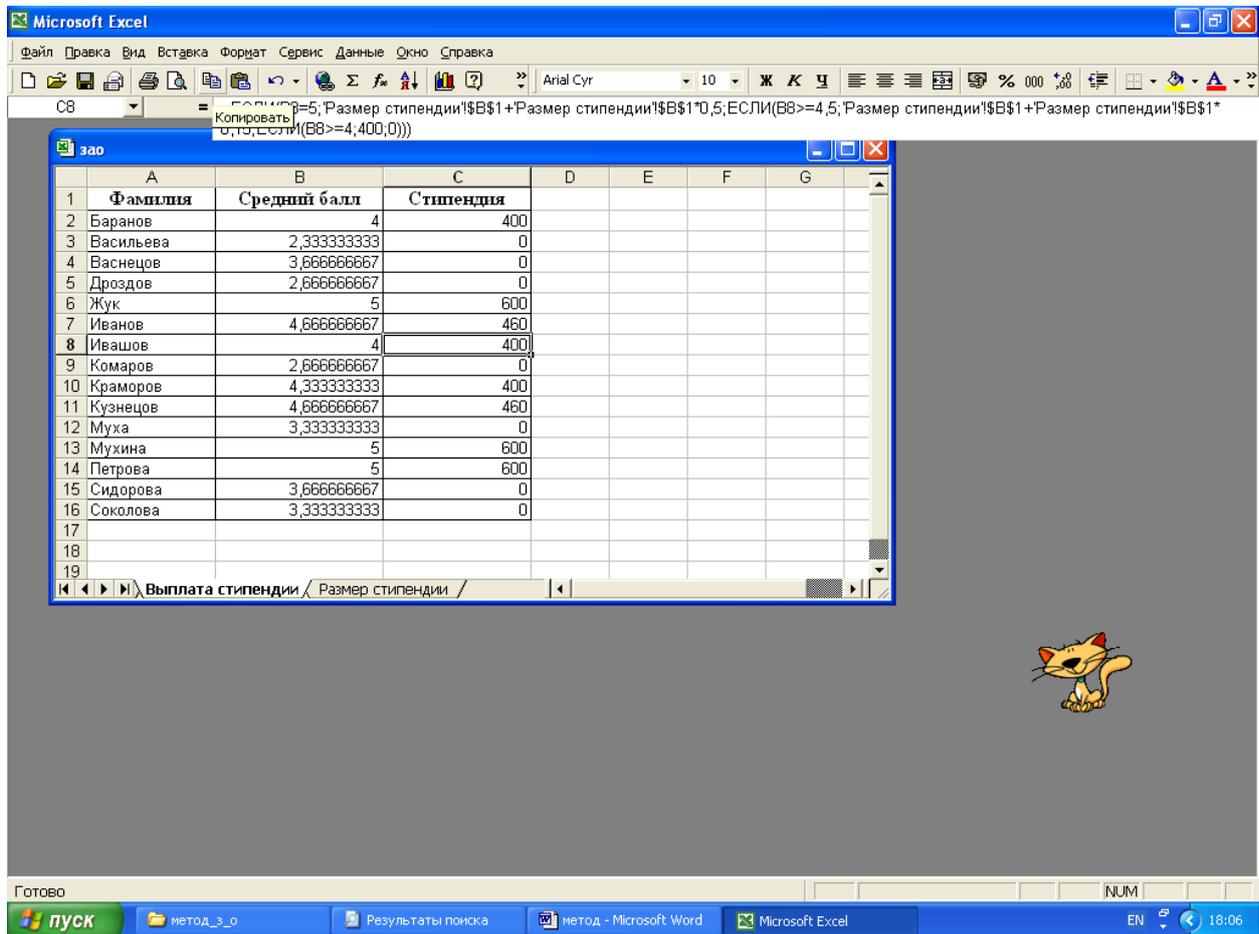


рис.3

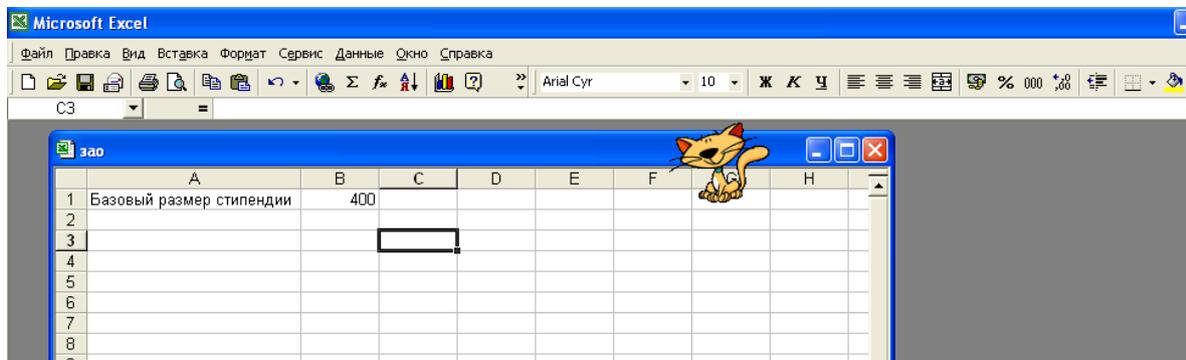


рис.4

В ячейку C2 ввести формулу для расчета стипендии:
 =ЕСЛИ(И(ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь) > 3; ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 3; ложь) > 3; ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 4; ложь) > 3; В7=5); 'Размер стипендии'; \$B\$1+'Размер стипендии'; \$B\$1*0,5; ЕСЛИ(И(ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь) > 3; ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 3; ложь) > 3; ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 4; ложь) > 3; В7=4,5); 'Размер стипендии'; \$B\$1+'Размер стипендии'; \$B\$1*0,15; ЕСЛИ(И(ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь) > 3; ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 3; ложь) > 3; ВПР(ВПР(A2; 'Сведения о студентах'; \$A\$2:\$D\$16; 2; ложь); 'Ведомость'; \$A\$2:\$D\$16; 4; ложь) > 3; В7 >= 4); 400; 0)))

3. Построение столбиковой диаграммы

Добавить с помощью функции ВПР в таблицу Выплата стипендии номер группы, в которой учиться студент. Для этого поставить курсор в ячейку D2 и ввести следующую формулу:

= ВПР(A2; 'Сведения о студентах'! A2:D16; 3; ложь)

На новом листе создать таблицу Выплата стипендии по группам.

Номер группы	Размер стипендии
1	
2	
3	

В ячейку B2 ввести формулу для расчета стипендии:

= СУММЕСЛИ('Выплата стипендии'!\$D\$2:\$D\$16;A2;'Выплата стипендии'!\$C\$2:\$C\$16)

Выделить таблицу Выплата стипендии по группам и вызвать мастер диаграмм. Выполнить пошаговое построение диаграммы.

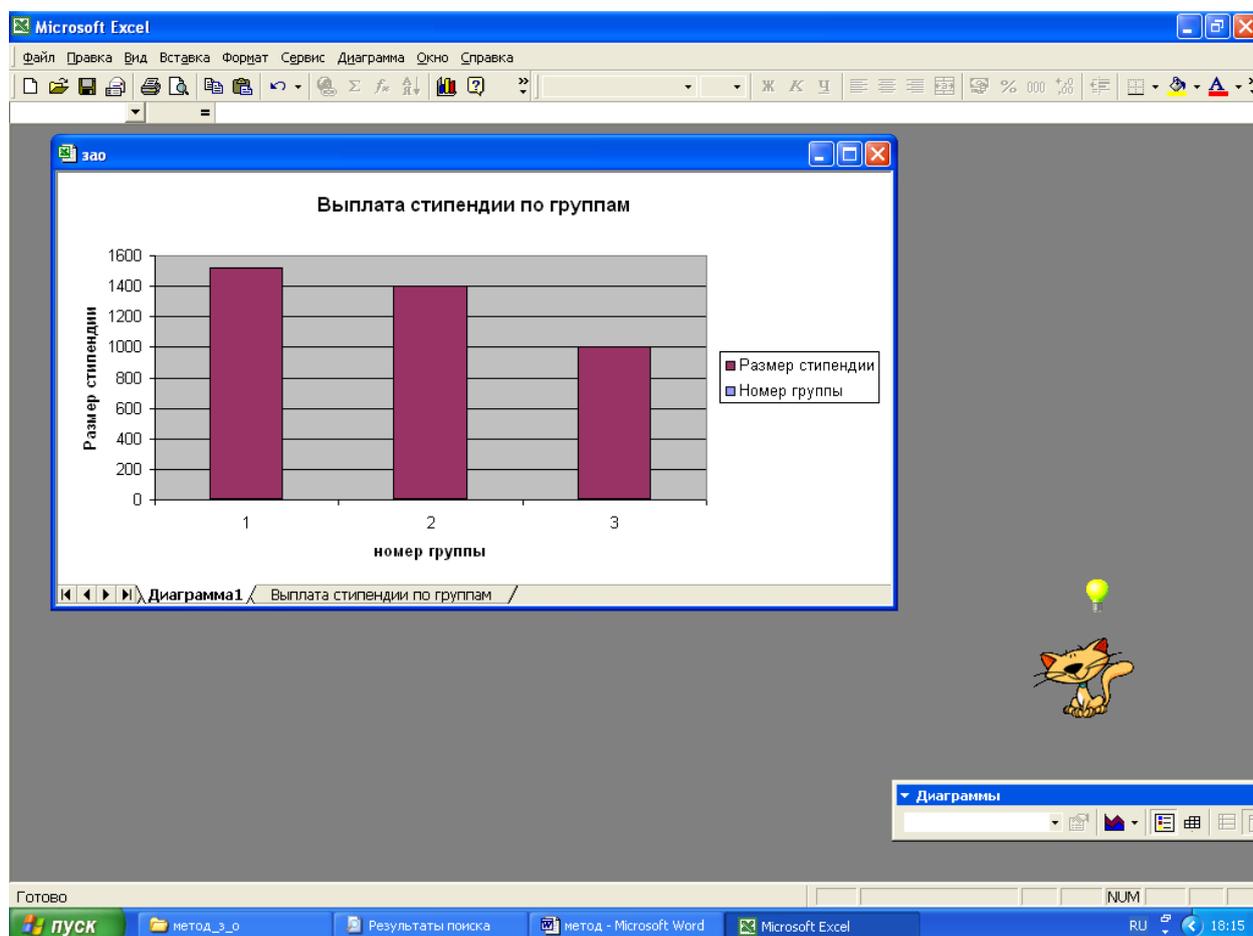


рис.5

4. Вывести фамилии студентов средний балл, которых выше среднего

В ячейку G3 ввести критерий отбора:

= C2>CPЗНАЧ(\$B\$2:\$B\$16)

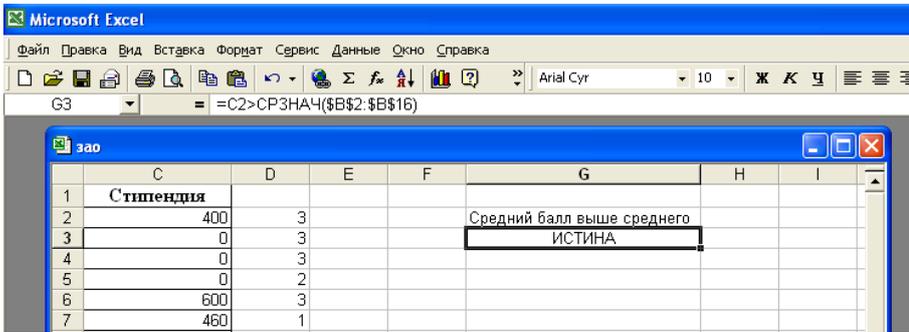


рис.6

В диапазон ячеек G15:H15 скопировать имена столбцов Фамилии и Стипендия.

Выполнить команду Данные/ Фильтр/ Расширенный фильтр.

В диалоговом окне Расширенный фильтр установить флажок Скопировать результат в другое место, задать исходный диапазон (\$A\$1:\$D\$16) , диапазон условий (\$G\$2:\$G\$3), диапазон результатов (\$G\$15:\$H\$15) (рисунок 7) и щелкнуть кнопку ОК (рисунок 8).

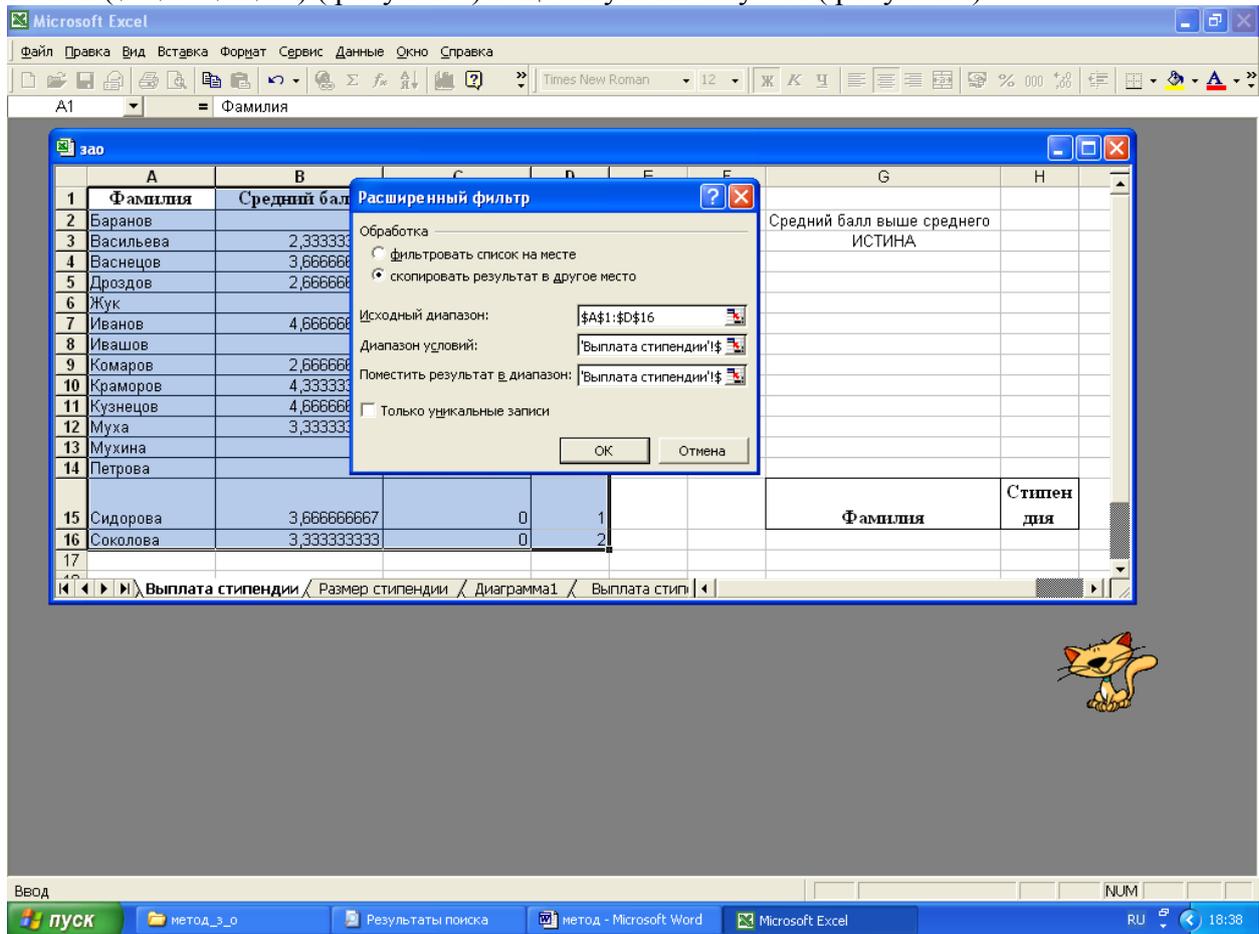
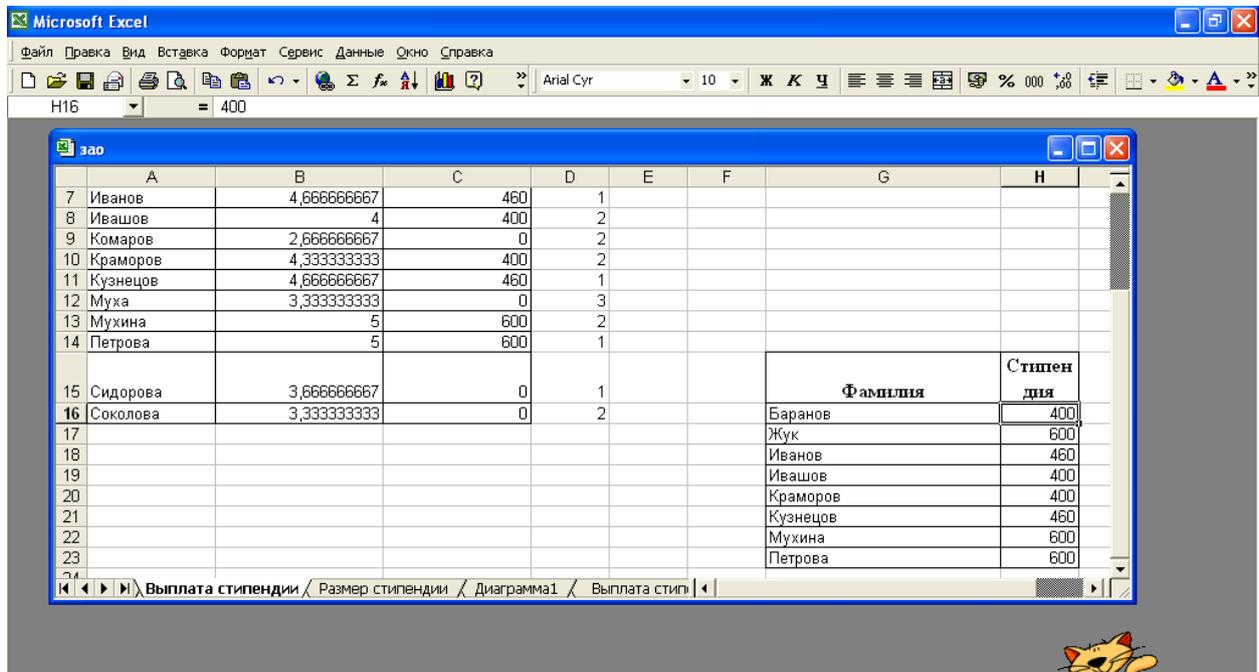


рис.7



Пример выполнения контрольной работы части 3

1) Выполнить последовательный перевод данных (десятичных) чисел в двоичную и шестнадцатеричную системы счисления:

567,0023; 234,761

$$567,0023_{(10)} = 1000110111,000000001_{(2)}$$

$$\begin{array}{r}
 567 \mid _2 \\
 \underline{1} \ 283 \mid _2 \\
 \quad \underline{1} \ 141 \mid _2 \\
 \quad \quad \underline{1} \ 70 \mid _2 \\
 \quad \quad \quad \underline{0} \ 35 \mid _2 \\
 \quad \quad \quad \quad \underline{1} \ 17 \mid _2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \underline{1} \ 8 \mid _2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{0} \ 4 \mid _2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{0} \ 2 \mid _2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{0} \ 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 0,0023 \\
 \quad \quad \quad \underline{2} \\
 \times 0,0046 \\
 \quad \quad \quad \underline{2} \\
 \times 0,0092 \\
 \quad \quad \quad \underline{2} \\
 \times 0,0184 \\
 \quad \quad \quad \underline{2} \\
 \times 0,0368
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
2 \\
\times 0,0736 \\
2 \\
\times 0,1472 \\
2 \\
\times 0,2944 \\
2 \\
\times 0,5888 \\
2 \\
1,1776
\end{array}$$

$$567,0023_{(10)} = 1000110111,000000001_{(2)} = 0010|0011|0111,0000|0000|1000_{(2)} = 237,008_{(16)}$$

2) Выполнить последовательный перевод данных (шестнадцатеричных) чисел в двоичную и десятичную системы счисления:

AB233,E2; AAC34,A3

$$\begin{aligned}
AB233,E2_{(16)} &= 10101011001000110011,1110001_{(2)} = 1*2^{19} + 0*2^{18} + 1*2^{17} + 0*2^{16} + 1*2^{15} + 0*2^{14} \\
&+ 1*2^{13} + 1*2^{12} + 0*2^{11} + 0*2^{10} + 1*2^9 + 0*2^8 + 0*2^7 + 0*2^6 + 1*2^5 + 1*2^4 + 0*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0 + 1*2^{-1} \\
&+ 1*2^{-2} + 1*2^{-3} + 0*2^{-4} + \\
&+ 0*2^{-5} + 0*2^{-6} + 1*2^{-7} \\
&= 524288 + 131072 + 32768 + 8192 + 4096 + 512 + 32 + 16 + 2 + 1 + 0,5 + 0,25 + 0,125 + 0,0078 = \\
&= 700979,8828_{(10)}
\end{aligned}$$

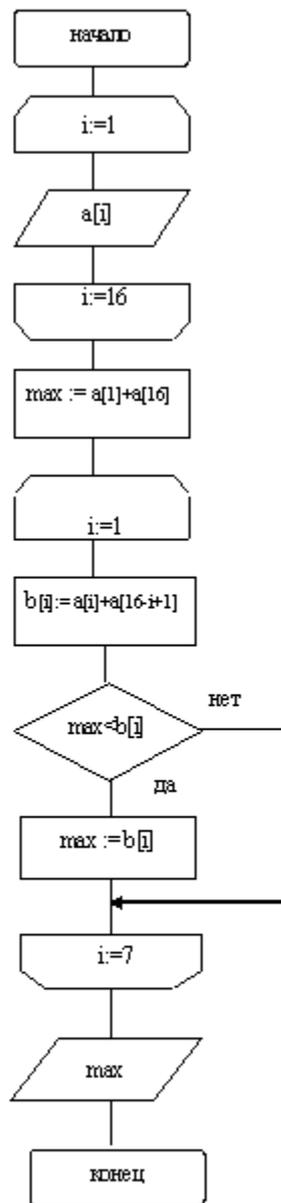
3) Произвести сложение с проверкой вычитанием:

$$\begin{array}{r}
+11010111,1101 \qquad 110100011,1010 \\
\underline{11001011,1101} \qquad \underline{-11001011,1101} \\
=110100011,1010 \qquad =11010111,1101
\end{array}$$

Пример выполнения части 4

- 1) Даны действительные числа a_1, \dots, a_{16} . Получить $\max(a_1 + a_{16}, a_2 + a_{15}, \dots, a_8 + a_9)$.

Схема алгоритма к заданию №1.



```

program cccl;
var i: integer;
    a: array[1..16] of real;
    b: array[1..7] of real;
    max: real;
begin
writeln('vvod chisel');

```

```
for i:=1 to 16 do
begin
  readln(a[i]);
end;
max:= a[1]+a[16];
for i:=1 to 7 do
begin
  b[i]:= a[i]+a[16-i+1];
  if max<b[i] then
  max:=b[i];
end;
writeln('max:');
writeln(max);
readln;
end.
```

vvod chisel

1 4 6 34 87 56 21 45 22 65 2 13 56 73 25 6

max: 100