



# Контрольная работа №1 по информатике

*Порядок проведения, критерии  
оценки, вопросы, пример билетов*

Автор Саблина Н.Г.

2018 г.



# Содержание



Орг. вопросы

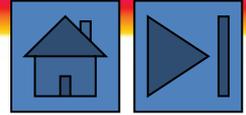
Структура билета

Требования к содержанию  
и оформлению ответов

Критерии оценки

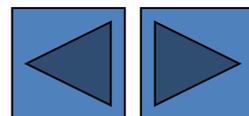
Порядок пересдачи

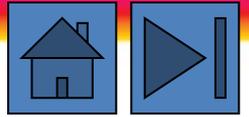




# Время и место проведения КР1

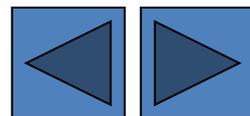
- КР выполняется на 10-11 неделе семестра
- Аудиторно в часы лекционных занятий
- 23.10.2018 (пятница) 4 пара Р-339
- Заходить в аудиторию по группам, рассаживаться тоже по группам
- Студенты в верхней одежде (или с ней в руках) в аудиторию не допускаются





# Выдача билетов

- Билеты раздает староста группы по списку, выданному преподавателем. Поэтому старосты должны сидеть с краю ряда у прохода
- Номер билета студента должен совпадать с его номером в списке преподавателя
- Не выданные билеты староста возвращает преподавателю

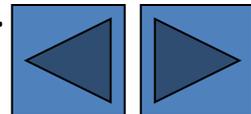




# Порядок выполнения работы

## (1)

- Работа выполняется на листах бумаги, ручкой, «от руки». Листы и ручки нужно приготовить заранее до входа в аудиторию. Имейте и листок для черновика.
- На листе обязательно написать:
  - Фамилию И.О.,
  - номер группы,
  - номер билета
- Если листов несколько, то полную информацию написать на первом листе, на остальных - только Фамилию

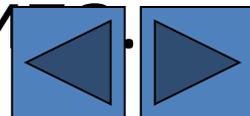


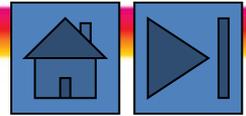


# Порядок выполнения работы

## (2)

- Не разрешается пользоваться
  - калькуляторами,
  - мобильными телефонами,
  - Конспектами,
  - др. источниками информации.
- Только свой мозг.
- Не рекомендуется списывать у соседа, т. к. задания могут оказаться разного типа.





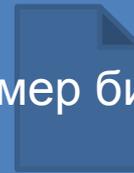
# Структура билета

- В билете – 6 заданий:
  - 2 теоретических вопроса
  - 4 вычислительных задания
- список вопросов и типы заданий – в Гиперметоде

Список вопросов



Пример билета



# Список вопросов

## Типы практических заданий в контрольной работе №1

- 1) Перевод числа из одной системы счисления в другую:
  - a) выполняя действия в арифметике исходной S-системы счисления;
  - b) выполняя действия в арифметике новой h-системы счисления
- 2) Вычисление суммы двух чисел в
  - a) обратном коде
  - b) дополнительном коде.
- 3) Определение диапазона возможных значений при записи
  - a) числа с плавающей точкой (с учетом знака и без учета знака);
  - b) числа с фиксированной точкой (с учетом знака и без учета знака)



1. Информатика: предмет и задачи. Появление и развитие информатики. Роль информатизации в развитии общества. Понятия: информационные ресурсы, информационная культура, информатизация общества.
2. Структура информатики как отрасли экономики, как фундаментальной науки, как прикладной дисциплины. Основные направления практической деятельности в области информатики. Понятие эффективности различных составляющих информационного процесса.
3. Измерение и представление информации. Информация и данные. Диалектическое единство данных и методов их обработки в информационном процессе. Понятие количества и качества информации.
4. Свойства информации. Адекватность информации. Меры адекватности информации: классификация мер, формулы для вычисления количества информации и объема данных для синтаксической, семантической и прагматической меры информации. Понятие энтропии.
5. Данные. Носители данных. Основные характеристики носителей данных. Операции с данными. Влияние операций с данными на свойства, получаемой информации
6. Кодирование чисел. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления, цифры, алфавит. Представление чисел в позиционных системах счисления. Форма записи чисел с фиксированной и плавающей запятой. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Коды чисел, используемые в ЭВМ. Особенности выполнения сложения чисел в обратном и дополнительном кодах. Единицы измерения данных, используемые в ЭВМ.
7. Классификация программных продуктов для компьютеров: системное ПО, пакеты прикладных программ: предметно-ориентированное и методо-ориентированное ПО, ПО общего назначения, интеллектуальные системы и мультимедиа, среды разработки: средства для создания приложений и информационных систем. Характеристика каждого класса, назначение, особенности, примеры, категории пользователей, использующих это ПО.
8. Основные характеристики программных продуктов. Понятия: программа, программное обеспечение, задача, приложение, предметная область. Категории специалистов, занятые разработкой и эксплуатацией программ.
9. Операционные системы: понятие и функции ОС, требования к современным ОС. Операционная система Windows 95 (98) и выше: концепция, преимущества приоритетной многозадачности и многопоточности, технология Plug-and-Play, особенности интерфейса. *Версии 32-разрядных ОС семейства Windows. Особенности каждой из версий, тенденции развития ОС Windows.*
10. Понятие файл, его свойства и атрибуты. Папки (каталоги), структура каталогов на диске, корневой каталог, родительский каталог, подкаталог. Полное имя файла. Средства просмотра каталогов, поиска файлов по различным критериям.
11. Понятие файловая система. Основные функции файловых систем. Типы файловых систем. Дисковые накопители: назначение, основные характеристики. Физическая организация записи файлов на диск. Понятия: дорожка, сектор, кластер. Способы размещения файлов

# Пример билета

## Контрольная работа №1 по информатике

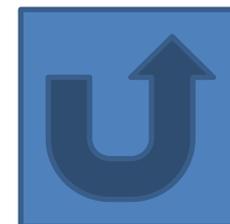
### Билет № 0010-6

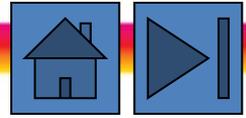
1. Охарактеризуйте информатику как отрасль экономики. Приведите примеры предприятий и видов деятельности людей этой отрасли
2. Сравните между собой такие программы как Excel и MathCad. К каким классам ПО они относятся? Каково назначение каждого из них? Для каких целей можно использовать это ПО в учебном процессе в университете? В чем сходство и различие этих программ?
3. Перевести число  $N$  из системы счисления с основанием  $S$  в систему счисления с основанием  $h$ . Действия выполнить в  $h$ - системе.  $S=10$ ;  $h=8$ ;  $N=890201$
4. Перевести число  $M$  из системы счисления с основанием  $S$  в систему счисления с основанием  $h$ . Действия выполнить в  $S$ - системе.  $S=2$ ;  $h=16$ ;  $M=1010101011$
5. Выполнить сложение чисел  $a$  и  $b$  в обратном коде.  $a=30$ ,  $b=-3$
6. Размер поля данных – 8 бит. Из них 2 бита отведены для записи дробной части числа и 6 бит – для целой без учета знака. Определить максимальное значение (в виде десятичного числа). Записать значения разрядов в поле данных для этого числа.

## Контрольная работа №1 по информатике

### Билет № 0010-8

1. Перечислите основные направления практической деятельности людей, занятых в области информатики. Какое из этих направлений кажется вам наиболее интересным и почему?
2. Что такое среды разработки программ? В чем разница между средствами для создания приложений и для создания информационных систем. Приведите примеры программных продуктов этого класса. Укажите категории специалистов, использующих это ПО.
3. Перевести число  $N$  из системы счисления с основанием  $S$  в систему счисления с основанием  $h$ . Действия выполнить в  $h$ - системе.  $S=4$ ;  $h=2$ ;  $N=2230011$
4. Перевести число  $M$  из системы счисления с основанием  $S$  в систему счисления с основанием  $h$ . Действия выполнить в  $S$ - системе.  $S=2$ ;  $h=8$ ;  $M=1111000111$
5. Выполнить сложение чисел  $a$  и  $b$  в обратном коде.  $a=16$ ,  $b=-5$
6. Размер поля данных – 8 бит. Из них 2 бита отведены для записи дробной части числа и 6 бит – для целой с учетом знака. Определить максимальное значение (в виде десятичного числа). Записать значения разрядов в поле данных для этого числа.

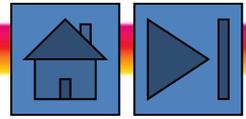




# Требования к содержанию и оформлению ответов на теор. вопросы (1)

- **Теоретические вопросы** нужно писать полными предложениями (подлежащее, сказуемое, второстепенные члены). *Т.е. писать как в книге, в сочинении)*
- Не сокращать слова (кроме обще принятых сокращений, например, т.п., т.д., т.к.)
- Ответы, не удовлетворяющие этим требованиям, рецензироваться не будут. Оценка - 0 баллов.



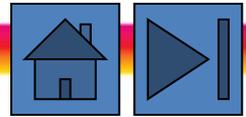


# Требования к содержанию и оформлению ответов на теор. вопросы (2)

*Например, если в качестве ответа на теоретический вопрос будет приведен слайд из лекции – оценка 0 баллов, т.к. содержание слайда не является ответом на вопрос, оно является **планом ответа** на вопрос.*

- Обязательно приводите примеры, особенно если это указано в вопросе.



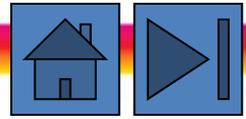


# Требования к содержанию и оформлению ответов на теор. вопросы (3)

- Ответ на теоретический вопрос должен быть полным, конкретным, аргументированным.
- Не нужно писать много, нужно писать то, о чем спрашивается в билете.

*Например, если в билете спрашивается, чем отличается один объект от другого, то не достаточно просто дать определение каждого из объектов. Нужно указать именно различия и объяснить их.*

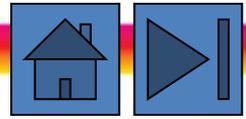




# Требования к оформлению решений задач (1)

- Задания можно выполнять в любом порядке.
- Условия задач переписывать не нужно
- Нужно только обязательно ставить номер задачи.
- Если обнаружили ошибки в расчетах, не нужно переписывать весь лист. Аккуратно зачеркните неверное. Ниже напишите правильное решение.

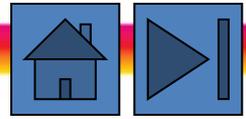




# Требования к оформлению решений задач (2)

- При решении задач нужно показывать, как производились вычисления. Все вычисления выполняются вручную. Объяснять словами ничего не нужно, пишите формулы, считайте пошагово.
- Вычислять сумму чисел в обратном или дополнительном коде обязательно в столбик. Показывать перенос из знакового разряда.

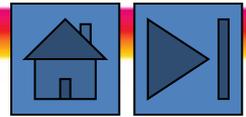




# Требования к оформлению решений задач (3)

- При переводе числа из одной СС в другую с помощью полинома считать полином не нужно. Нужно **только правильно** его **записать**.
- А при переводе делением, вычислять до конца и записать полученное новое число.
- При определении диапазона значений в заданном поле данных обязательно записать значения разрядов числа

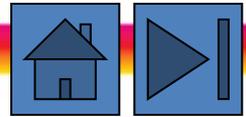




# Критерии оценки

- Вся работа стоит 70 баллов
- Теоретические вопросы – 40 баллов (20+20)
- Практические задания – 30 баллов (7+8+8+7)
- Контрольная считается зачтенной, если **все задания выполнены** полностью и правильно





# Порядок пересдачи КР1

- Переписывание КР будет во внеучебное время (вечером), по группам
- Пересдается вся контрольная целиком, не зависимо от количества ошибок в первой попытке.
- Каждая пересдача уменьшает максимально возможный балл на 25%.
- Итоговая оценка за КР вычисляется как среднее арифметическое всех попыток с учетом их весовых коэффициентов.

