ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Естественные науки»

ИНФОРМАТИКА

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Учебно-методическое пособие
для иностранных слушателей дополнительных
общеобразовательных программ
(тесты на 10 иностранных языках)

Авторы
Моренко Б.Н.
Бабакова Л.Д.

Ростов-на-Дону, 2018

Аннотация

Учебно-методическое пособие предназначено для самостоятельной работы иностранных слушателей (иностранных студентов) дополнительных общеобразовательных программ при подготовке к итоговой контрольной работе по теме «Системы счисления». Учебно-методическое пособие содержит контрольно-тренировочные тесты на основных иностранных языках, которые должен самостоятельно выполнить иностранный студент в процессе подготовки к контрольной работе. Учебно-методическое пособие содержит также методические рекомендации, примеры решения тестовых заданий, а также список литературы и электронных материалов.

Рекомендуются для самостоятельной работы иностранных студентов при подготовке к контрольной работе по теме «Системы счисления».

Авторы:

Моренко Б.Н. – к.т.н., доцент кафедры «Естественные науки»

Бабакова Л.Д. – ст. преподаватель кафедры «Русский язык как иностранный»

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.
Аннотация 3
Введение 4
1. Тест на русском языке 5
2. Тест на английском языке 6
3. Тест на французском языке 7
4. Тест на испанском языке 8
5. Тест на китайском языке 9
6. Тест на арабском языке 10
7. Тест на вьетнамском языке 11
8. Тест на монгольском языке 12
9. Тест на таджикском языке 13
10. Тест на индонезийском языке 14
11. Тест на болгарском языке 15
Методические рекомендации 16
Литература и Интернет-ресурсы 21

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемое учебно-методическое пособие является частью учебно-методического комплекса по информатике для иностранных слушателей (далее – студентов) дополнительных общеобразовательных программ и предназначено для использования при подготовке к контрольной работе по теме «Системы счисления».

Изучив тему «Системы счисления», студенты должны знать:

Представление информации в компьютере. Системы счисления. Позиционная и непозиционная системы счисления. Десятичная система счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Измерение информации. Единицы измерения информации.

Изучив тему «Системы счисления», студенты должны быть готовы ответить на следующие вопросы:

- Что такое система счисления?
- Какие виды систем счисления вы знаете?
- Чем отличается позиционная система счисления от непозиционной?
- Как нужно читать числа в двоичной системе счисления?
- Что такое основание системы счисления? Что оно показывает?
- Какие цифры используют в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления для записи чисел?
- Как перевести десятичное число в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления?
- Как перевести двоичные, восьмеричные и шестнадцатеричные числа в десятичную систему счисления?
- Как выполняется сложение двоичных чисел?
- Как выполняется умножение двоичных чисел?

Повторив тему «Системы счисления» студенты должны самостоятельно подготовиться к контрольной работе. Для этого рекомендуется выполнить контрольно-тренировочный тест, в котором даны ответы на вопросы теста. Для облегчения подготовки к контрольной работе рекомендуем студентам сначала выполнить тесты на родном языке. По форме, содержанию и формулировке вопросов он полностью соответствует тесту на русском языке, который будет предложен студентам на контрольной работе.

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Материалы для подготовки к контрольной работе

Студенты! Выполните контрольно-тренировочный тест по теме «Системы счисления». В каждом вопросе выберите один правильный ответ. Запишите свои ответы на бумаге, проверьте их. Ключи приведены в конце теста. Перед выполнением домашнего задания повторите тему «Системы счисления». Для этого используйте структурированный конспект по информатике «Информатика. Системы счисления», который размещён на сайте «СКИФ» университета.

1. Переведите десятичное число 73_{10} в двоичную систему счисления
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Переведите десятичное число 35_{10} в восьмеричную систему счисления
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Переведите десятичное число 111_{10} в шестнадцатеричную систему счисления
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Переведите двоичное число 1111000_2 в десятичную систему счисления
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Переведите восьмеричное число 104_8 в десятичную систему счисления
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Переведите шестнадцатеричное число $D1_{16}$ в десятичную систему счисления
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Переведите двоичное число 101110_2 в восьмеричную систему счисления
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Переведите двоичное число 1011110_2 в шестнадцатеричную систему счисления
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. Сумма двоичных чисел 110_2 и 100_2 равна
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Произведение двоичных чисел 110_2 и 100_2 равно
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Ответы: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

NUMBER SYSTEM

Materials for preparation for tests

Students! Follow the control-training test on «Number Systems». In each question, choose one correct answer. Write your answers on paper, test them. Keys are given at the end of the test. Repeat the topic «Number Systems» Before homework. To do this, use a structured abstract of Informatics «Informatics. Number Systems», which was placed on the website «СКИФ» University.

1. Set the decimal number 73_{10} in binary system
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Move the decimal number 35_{10} in octal notation
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Move the decimal number 111_{10} to hexadecimal number system
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Set the binary number 1111000_2 into a decimal number system
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Set the binary number 1111000_2 into a decimal number system
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Turn the $D1_{16}$ hexadecimal number to a decimal number system
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Set the binary number 101110_2 in octal notation
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Move the binary number 1011110_2 in hexadecimal notation
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. The sum of the binary numbers 110_2 and 100_2 is
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. The product of binary numbers 110_2 and 100_2 is equal to
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Answers: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

SYSTEME NUMERIQUE

Matériaux pour la préparation des essais

Étudiants! Faites le test de contrôle-formation sur «Systèmes numériques». Dans chaque question choisissez une réponse correcte. Ecrivez vos réponses sur un papier, vérifiez les. Les clés sont données à la fin de l'essai. Avant de faire le devoir à domicile, répétez le sujet «Systèmes numériques» en utilisant le résumé structuré de l'informatique «Informatique. Systèmes numériques», qui a été mis sur le site web «СКИФ» Université.

1. Définir le nombre décimal 73_{10} dans le système binaire
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Déplacez le nombre décimal 35_{10} en notation octale
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Déplacez le nombre décimal 111_{10} au système de nombre hexadécimal
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Règlez le nombre binaire 1111000_2 dans un système de nombre décimal
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Tourner le nombre octal 104_8 dans le système décimal
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Tourner le numéro $D1_{16}$ hexadécimal à un système de nombre décimal
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Définissez le nombre binaire 101110_2 en notation octale
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Déplacez le nombre binaire 1011110_2 en notation hexadécimale
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. La somme des nombres binaires 110_2 et 100_2 est
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Le produit de nombres binaires 110_2 et 100_2 est égal à
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Réponses: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

SISTEMA DE NUMERACIÓN

Materiales para la preparación para las pruebas

Estudiantes! Siga la regla de entrenamiento de control sobre «Sistemas de número». En cada pregunta, elija una respuesta correcta. Escriba sus respuestas en el papel, probarlos. Las claves se dan al final de la prueba. Repita la temática «Sistemas numéricos» Antes de la tarea. Para ello, utilice un resumen estructurado de la informática «Informática. Sistemas numéricos», que fue colocado en el sitio web «СКИФ» Universidad.

1. Establecer el número decimal 73_{10} en sistema binario
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Mueva el número decimal 35_{10} en notación octal
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Mueva el número decimal 111_{10} al sistema de número hexadecimal
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Establecer el número binario 1111000_2 en un sistema de numeración decimal
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Girar el número octal 104_8 en el sistema decimal
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Girar el número hexadecimal $D1_{16}$ a un sistema de numeración decimal
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Establecer el número binario 101110_2 en notación octal
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Mover el número binario 1011110_2 en notación hexadecimal
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. La suma de los números binarios 110_2 y 100_2 es
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. El producto de números binarios 110_2 y 100_2 es igual a
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Respuestas: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

数字系统

为测试准备材料

学生！遵循“数字系统”控制训练的考验。**在每一个**问题中，选择一个正确答案。**写你的答案在**纸面上，对其进行测试。键在测试的末尾给出。
重复的题目是“**数字系**统”**功**课之前。**要做到**这一点，使用的情报“**情**报结构化的抽象。**数字系**统“，**它被放置在网站上的**”**СКИФ**“**大学**。

1. **将二**进制十进制数**73_{10}**—）
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. **将在八**进制，十进制数**35_{10}**—）
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. **将十**进制数**111_{10}至十六**进制数字系统—）
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. **将二**进制数**1111000_2**为十进制数系统—）
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. **将在十**进制系统的八进制数**104_8**—）
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. **将$D1_{16}$十六**进制数为十进制的数字系统
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. **将在八**进制二进制数**101110_2**—）
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. **将在十六**进制表示的二进制数**1011110_2**—）
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. **二**进制数的总和**110_2和100_2是**—）
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. .**二**进制数**110_2和100_2的乘**积等于—）
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

答案: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

الانظمة الرقمية

اسئلة تدريبية على نمط الإمتحان

أجب على اسئلة الامتحان التالية موضوع" أنظمة العد" . في كل سؤال اختر اجابة واحدة صحيحة .اكتبوا اجاباتكم خلف الورقة ثم تأكد منها. الاجابات موجودة في نهاية الاختبار .قبل القيام بالواجب المنزلي قم بمراجعة موضوع أنظمة الأعداد .للوصول لمحتوى أنظمة العد الرجاء زيارة موقع الجامعة. СКИФ ДГТУ

-1 حول الرقم العشري 73 إلى نظام العد الثنائي

a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2

-2 حول الرقم العشري 35 إلى نظام العد الثماني

a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8

-3 حول الرقم العشري 111 إلى نظام العد السادس عشر

a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$

-4 حول الرقم الثنائي 1111000_2 إلى نظام العد العشري

a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}

-5 حول الرقم الثماني 104_8 إلى نظام العد العشري

a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}

-6 حول الرقم $D1_{16}$ إلى نظام العد العشري

a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}

-7 حول الرقم 1011110_2 إلى النظام العد الثماني

a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8

-8 حول الرقم 1011110_2 لنظام العد السادس عشر

a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$

-9 حاصل جمع الرقمين الثنائيين 110_2 و 100_2

a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2

-10 حاصل ضرب الرقمين الثنائيين 110_2 و 100_2

a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

الأجوبة

10- c	9- a	8-e	7- d	6 - b	5- a	4 -f	3 -d	2 –e	1-b

Hệ thống số

Vật liệu để chuẩn bị cho bài kiểm tra

Sinh viên! Thực hiện theo các thử nghiệm kiểm soát, tập huấn về "Số Systems". Trong mỗi câu hỏi, chọn một câu trả lời chính xác. Viết câu trả lời của bạn trên giấy, kiểm tra chúng. Keys được đưa ra ở cuối bài thi. Lặp lại các chủ đề "Số Systems" Trước khi làm bài tập. Để làm điều này, sử dụng một cấu trúc trừu tượng Tin học "Tin học. Số Systems", được đặt trên các trang web "СКИФ" Đại học.

1. Thiết lập số chữ số thập phân 73_{10} trong hệ thống nhị phân
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Di chuyển các số thập phân 35_{10} trong ký hiệu bát phân
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Di chuyển các số thập phân 11110 để ký hiệu thập lục phân
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Thiết lập các số nhị phân 1111000_2 thành một hệ thống số thập phân
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Xoay số bát phân 104_8 trong hệ thập phân
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Xoay số $D1_{16}$ thập lục phân để một hệ thống số thập phân
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Thiết lập các số nhị phân 101110_2 trong ký hiệu bát phân
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Di chuyển số nhị phân 1011110_2 trong ký hiệu thập lục phân
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. Tổng của các số nhị phân 110_2 và 100_2 là
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Sản phẩm của các số nhị phân 110_2 và 100_2 bằng
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Câu trả lời: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

ТОО СИСТЕМ

Туршилтын бэлтгэх материал

Оюутнууд! "Дугаар Systems" дээр хяналтын сургалт тест дага. асуулт бүрт, нэг зөв хариултыг сонгох хэрэгтэй. Цаасан дээр хариултыг бич, тэдгээрийг шалгах ёстой. Түлхүүрүүд Туршилтын эцэст өгсөн байна. гэрийн даалгавар өмнө сэдэв "Too Systems" давтана. Үүнийг хийхийн тулд, Мэдээлэлзүйн "Мэдээлэл нь зохион байгуулалттай хураангуй ашигладаг. Too Systems" сайт дээр тавьсан байсан "СКИФ" их сургууль.

1. Хоёртын системд аравтын тоог 73_{10} нь чансаанд
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Найман бичлэгээр аравтын тоог 35_{10} хөдөлгөж
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Арван зургаатын тоо системд аравтын тоог 111_{10} хөдөлгөж
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Аравтын тоо системд хоёртын тоог 1111000_2 чансаанд
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Аравтын системд найман тоо 104_8 Turn
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Аравтын тоо системд $D1_{16}$ арван зургаатын тоог Turn
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Найман бичлэгээр хоёртын тоог 101110_2 нь чансаанд
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Арван зургаатын бичлэгээр хоёртын тоог 1011110_2 хөдөлгөж
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. Хоёртын тооны нийлбэр нь 110_2 болон 100_2 байдаг
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Хоёртын too 110_2 болон 100_2 ийн бүтээгдэхүүн тэнцүү
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Хариулт: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

СИСТЕМАИ РАҚАМИ

Мавод барои омодагӣ ба санҷишҳои

Донишҷӯён! Пайравӣ санҷиши назоратӣ-тренингҳо дар мавзӯи «Number Systems». Дар ҳар як савол, як ҷавоби дуруст интихоб кунед. Нависед ҷавобҳои худро рӯи коғаз, онҳоро бисанҷед. Тугмачаҳо доранд, дар охири озмоиш дода мешавад. Такрор мавзӯи «Системаи Number» Пеш аз хонагӣ. Барои ин кор, истифода реферат сохтории аз информатика «Информатика. Systems Number», ки дар сомонаи гузошта шуд «СКИФ» Донишгоҳи.

1. Таъин кардани адади даҳӣ 73_{10} дар системаи дуӣ
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Таҳвили адади даҳӣ 35_{10} дар қайди octal
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Таҳвили адади даҳӣ 111_{10} ба низоми рақами шонздаҳӣ
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Рақами дуӣ 1111000_2 Насби ба системаи адади даҳӣ
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Мавз и рақами octal 104_8 дар низоми даҳӣ
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Бигардон рақами шонздаҳӣ $D1_{16}$ ба низоми даҳӣ
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Танзими шумораи дуӣ 101110_2 дар қайди octal
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Таҳвили рақами дуӣ 1011110_2 дар қайди шонздаҳӣ
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. Маблағи рақами дуӣ 110_2 ва 100_2 аст,
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Маҳсулот рақамҳои дуӣ 110_2 ва 100_2 баробар аст
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Ҷавоб: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

SISTEM NOMOR

Bahan untuk persiapan tes

Siswa! Ikuti tes kontrol-pelatihan tentang "Nomor Sistem". Dalam setiap pertanyaan, memilih salah satu jawaban yang benar. Menulis jawaban Anda di atas kertas, menguji mereka. Kunci yang diberikan pada akhir tes. Ulangi topik "Nomor Sistem" Sebelum pekerjaan rumah. Untuk melakukan hal ini, gunakan abstrak terstruktur Informatika "Informatika. Nomor Sistem", yang ditempatkan di website "СКИФ" University.

1. Mengatur angka desimal 73_{10} dalam sistem biner
   a) 1100100_2 c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Pindahkan angka desimal 35_{10} dalam notasi octal
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Pindahkan angka desimal 111_{10} untuk sistem angka heksadesimal
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Mengatur bilangan biner 1111000_2 ke dalam sistem angka desimal
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Putar oktal nomor 104_8 dalam sistem desimal
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Hidupkan jumlah $D1_{16}$ heksadesimal ke sistem angka desimal
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Mengatur bilangan biner 101110_2 dalam notasi octal
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Pindahkan bilangan biner 1011110_2 dalam notasi heksadesimal
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. Jumlah dari bilangan biner 110_2 dan 100_2 adalah
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Produk bilangan biner 110_2 dan 100_2 adalah sama dengan
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Jawaban: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

Изчислителни системи

Подготовка за контролна работа

Студенти! Изпълнете контролно-тренировочен тест на тема «Изчислителни системи». На всеки въпрос изберете един правилен отговор. Запишите своите отговори на лист, проверете ги. Ключът с правилни отговори се намира в дъното на листа. Преди изълнение на домашното задание повторете тема «Изчислителни системи». За тази цел използвайте структурираният план конспект по информатика «Информатика. Системы счисления», който можете да намерите на сайта «СКИФ» на университета.

1. Преведте десетичното число 73_{10} в двоично.
   a) $11e00100_2$ c) 1010100_2 e) 1011100_2
   b) 1001001_2 d) 1001110_2 f) 1011101_2
2. Преведете десетичното число 35_{10} в осмично.
   a) 113_8 c) 124_8 e) 43_8
   b) 34_8 d) 17_8 f) 103_8
3. Преведете десетичното число 111_{10} в шеснайсетично.
   a) $A2_{16}$ c) 92_{16} e) $7B_{16}$
   b) 111_{16} d) $6F_{16}$ f) $D2_{16}$
4. Преведете двоичното число 1111000_2 в десетично.
   a) 51_{10} c) 103_{10} e) 75_{10}
   b) 130_{10} d) 92_{10} f) 120_{10}
5. Преведете осмичното число 104_8 в десетично.
   a) 68_{10} c) 52_{10} e) 86_{10}
   b) 108_{10} d) 81_{10} f) 92_{10}
6. Преведете шестнайсетичното число $D1_{16}$ в десетично.
   a) 107_{10} c) 228_{10} e) 92_{10}
   b) 209_{10} d) 133_{10} f) 203_{10}
7. Преведете двоичното число 101110_2 в осмично.
   a) 23_8 c) 42_8 e) 74_8
   b) 51_8 d) 56_8 f) 64_8
8. Преведете двоичното число 1011110_2 в шестнайсетично.
   a) $7E_{16}$ c) $3C_{16}$ e) $5E_{16}$
   b) $C1D_{16}$ d) $B4_{16}$ f) $3A_{16}$
9. Сумата на двоичните числа 110_2 и 100_2 е равна:
   a) 1010_2 c) 1001_2 e) 1000_2
   b) 1101_2 d) 1110_2 f) 1011_2
10. Произведението на двоичните числа 110_2 и 100_2 е равно:
   a) 11010_2 c) 11000_2 e) 11110_2
   b) 10011_2 d) 10010_2 f) 10110_2

Ответы: 1 – b, 2 – e, 3 – d, 4 – f, 5 – a, 6 – b, 7 – d, 8 – e, 9 – a, 10 – c

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

При подготовке к контрольной работе рекомендуем повторить тему «Системы счисления», в частности, работу с числами в различных системах счисления.

Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления

Для перевода двоичного числа в десятичную систему счисления нужно записать это двоичное число в развернутой форме и вычислить сумму.

Пример. Переведите число 110101_2 в десятичную систему счисления.

$$\overset{5\,4\,3\,2\,1\,0}{\mathbf{110101_2}} = 1\cdot2^5+1\cdot2^4+0\cdot2^3+1\cdot2^2+0\cdot2^1+1\cdot2^0 = 32+16+0+4+0+1 = 53_{10}$$

<u>Ответ</u>: $110101_2 = 53_{10}$

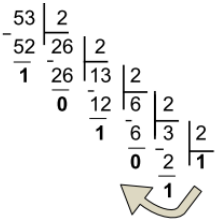
Степени числа «2»

2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}
1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

Перевод десятичных чисел в двоичную систему счисления

Для перевода десятичного числа в двоичную систему счисления нужно это десятичное число последовательно делить на «2», а остатки от деления записать справа налево.

Пример. Переведите десятичное число 53 в двоичную систему счисления.



<u>Ответ</u>: $53_{10} = 110101_2$

Таблица соответствия десятичных и двоичных чисел

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010

ДВОИЧНАЯ АРИФМЕТИКА

Правила сложения двоичных чисел:

0 + 0 = 0
0 + 1 = 1
1 + 0 = 1
1 + 1 = 10

Примеры сложения двоичных чисел:

$$\begin{array}{r} 100 \\ +\ 10 \\ \hline 110_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 110 \\ +\ 11 \\ \hline 1001_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 11 \\ +\ 11 \\ \hline 110_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1011 \\ +\ 1110 \\ \hline 11001_2 \end{array}$$

Правила умножения двоичных чисел:

0 x 0 = 0
0 x 1 = 0
1 x 0 = 0
1 x 1 = 1

Примеры умножения двоичных чисел:

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times\ 10 \\ \hline 00 \\ +\ 10 \\ \hline 100_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 110 \\ \times\ 11 \\ \hline 110 \\ +\ 110 \\ \hline 10010_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 11 \\ \times\ 11 \\ \hline 11 \\ +\ 11 \\ \hline 1001_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 110 \\ \times\ 101 \\ \hline 110 \\ +\ 000 \\ 110 \\ \hline 11110_2 \end{array}$$

Правила вычитания двоичных чисел:

0 - 0 = 0
1 - 0 = 0
1 - 1 = 0
10 - 1 = 1

Примеры вычитания двоичных чисел:

$$\begin{array}{r} 1110 \\ -\ 1000 \\ \hline 110_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 110 \\ -\ 11 \\ \hline 11_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1100 \\ -\ 11 \\ \hline 1001_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 11011 \\ -\ 1101 \\ \hline 1110_2 \end{array}$$

Перевод восьмеричных чисел в десятичную систему счисления

Для перевода восьмеричного числа в десятичную систему счисления нужно записать это восьмеричное число в развернутой форме и вычислить сумму.

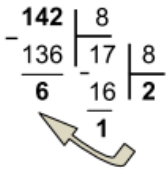
Пример. Переведите восьмеричное число 163_8 в десятичную систему счисления.

$$\overset{2\ 1\ 0}{\overline{1\,6\,3}}_8 = 1{\cdot}8^2 + 6{\cdot}8^1 + 3{\cdot}8^0 = 115_{10}$$

Перевод десятичных чисел в восьмеричную систему счисления

Для перевода десятичного числа в восьмеричную систему счисления нужно это десятичное число последовательно делить на «8», а остатки от деления записать справа налево.

Пример. Переведите десятичное число 142 в восьмеричную систему счисления.



<u>Ответ</u>: $142_{10} = 216_8$

Перевод восьмеричных чисел в двоичную систему счисления

Для перевода восьмеричного числа в двоичную систему счисления нужно каждую цифру восьмеричного числа записать соответствующей триадой.

Триада – это три цифры.

65_8

110 101

$65_8 = 110101_2$

Таблица соответствия восьмеричных и двоичных чисел

Восьмеричные числа	0	1	2	3	4	5	6	7
Двоичные триады	000	001	010	011	100	101	110	111

Перевод шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления

Для перевода шестнадцатеричного числа в десятичную систему счисления нужно записать это шестнадцатеричное число в развёрнутой форме и вычислить сумму.

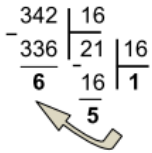
Пример. Переведите число 207_{16} в десятичную систему счисления.

$$\overset{2\ 1\ 0}{\overline{207}}_{16} = 2 \cdot 16^2 + 0 \cdot 16^1 + 7 \cdot 16^0 = 519_{10}$$

Перевод десятичных чисел в шестнадцатеричную систему счисления

Для перевода десятичного числа в шестнадцатеричную систему счисления нужно это десятичное число последовательно делить на «16», а остатки от деления записать справа налево.

Пример. Переведите десятичное число 342 в шестнадцатеричную систему счисления.

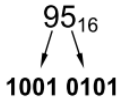


Ответ: $342_{10} = 156_{16}$

Перевод шестнадцатеричных чисел в двоичную систему счисления

Для перевода шестнадцатеричного числа в двоичную систему счисления нужно каждую цифру шестнадцатеричного числа записать соответствующей тетрадой.

Тетрада – это четыре цифры.



$95_{16} = 10010101_2$

Таблица соответствия
шестнадцатеричных и двоичных чисел

Шестнадцатеричные цифры	0	1	2	3	4	5	6	7
Двоичные тетрады	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111

Продолжение

Шестнадцатеричные цифры	8	9	A	B	C	D	E	F
Двоичные тетрады	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учеб. для 10-11 классов. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 511 с.
2. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями). Режим доступа: http://book.kbsu.ru/theory/index.html
3. Моренко, Б.Н. Учебное пособие «Системы счисления. Структурированный конспект по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки» [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. Каф. «Естественные науки». – Ростов н/Д., 2013. Режим доступа: http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1631/1413.pdf
Рег. номер 1413 от 06.11.2013.
4. Моренко, Б.Н. Методические указания «Системы счисления. Задания для самоконтроля по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки» [Электронный ресурс] / ДГТУ. Каф. "Естественные науки"; сост.: Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова. - Ростов н/Д., 2013. Режим доступа: http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1466/1170.pdf
Рег. номер 1170 от 29.03.2013.