**Специальность:\_\_Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**Курс:\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_, группа(ы)\_ТОД 199**

**Дисциплина (МДК) Информатика**

**ФИО преподавателя\_Патроник Т.А.**

**Тема: Представление информации в различных системах счисления.** **Арифметические операции в позиционных системах счисления.**

  Правила выполнения арифметических действий над двоичными числами задаются таблицами сложения, вычитания и умножения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сложение | Вычитание | Умножение |
| 0 + 0 = 0 | 0 - 0 = 0 | 0 • 0 = 0 |
| 0 + 1 = 1 | 1 - 0 = 1 | 0 • 1 = 0 |
| 1 + 0 = 1 | 1 - 1 = 0 | 1 • 0 = 0 |
| 1 + 1 = 10 | 10 - 1 = 1 | 1 • 1 = 1 |

  Правило выполнения операции сложения одинаково для всех систем счисления: если сумма складываемых цифр больше или равна основанию системы счисления, то единица переносится в следующий слева разряд. При вычитании, если необходимо, делают заем.

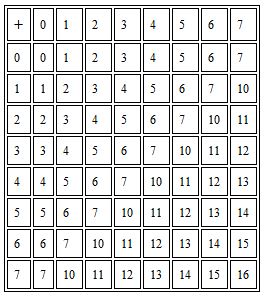
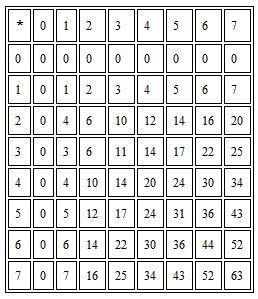
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [**Пример 1**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/summa2.swf). Сложить двоичные числа   111 + 101, 10101 + 1111:    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/plyus2.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/summa2.swf)** | [**Пример 2**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/minus2.swf). Вычесть двоичные числа  10001 - 101 и 11011 - 1101:    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/min2.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/minus2.swf)** | [**Пример 3**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/umn2.swf). Умножить двоичные числа  110 • 11, 111 • 101:    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/umn2.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/umn2.swf)** |

 Аналогично выполняются арифметические действия в восьмеричной, шестнадцатеричной и других системах счисления. При этом необходимо учитывать, что величина переноса в следующий разряд при сложении и заем из старшего разряда при вычитании определяется величиной основания системы счисления.

**Арифметические операции в восьмеричной системе счисления**

 Для представления чисел в восьмеричной системе счисления используются восемь цифр (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), так как основа восьмеричной системы счисления равна 8. Все операции производятся посредством этих восьми цифр. Операции сложения и умножения в восьмеричной системе счисления производятся с помощью следующих таблиц:

                         Таблицы сложения и умножения в восьмеричной системе счисления

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [**Пример 4**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/summa8.swf). Сложить восьмеричные числа 453 + 671 и 142,63 + 106,71    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/plyus8.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/summa8.swf)** | [**Пример 5**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/minus8.swf). Вычесть восьмеричные числа  5153 - 1671 и 2426,63 - 1706,71      **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/min8.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/minus8.swf)** | [**Пример 6**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/umn8.swf). Умножить восьмеричные числа 51 • 16 и 16,6 • 3,2    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/umn28.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/umn8.swf)** |

**Арифметические операции в шестнадцатеричной системе счисления**

 Для представления чисел в шестнадцатеричной системе счисления используются шестнадцать цифр: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. В шестнадцатеричной системе число шестнадцать пишется как 10. Выполнение арифметических операций в шестнадцатеричной системе производится как и в десятиричной системе, но при выполнении арифметических операций над большими числами необходимо использовать таблицы сложения и умножения чисел в шестнадцатеричной системе счисления.

Таблица сложения в шестнадцатеричной системе счисления

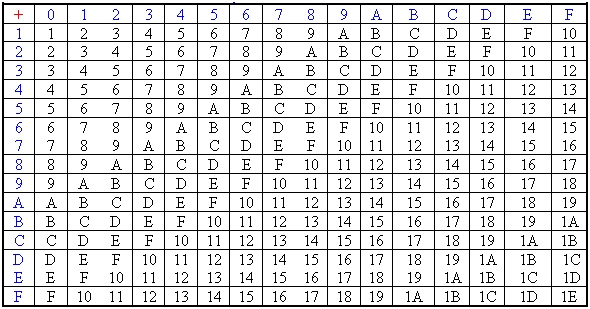
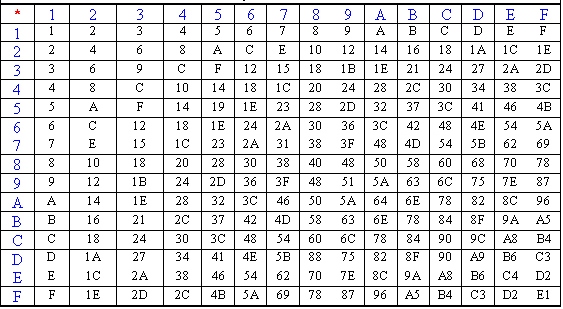


Таблица умножения в шестнадцатеричной системе счисления 

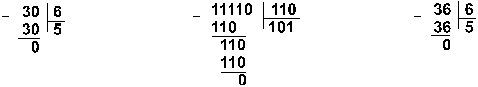
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [**Пример 7**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/summa16.swf). Сложить шестнадцатеричные числа  4A3 + 67C и 14D,F3 + 1A6,79    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/pl16.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/summa16.swf)** | [**Пример 8**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/minus16.swf). Вычесть шестнадцатеричные числа  51С - 1А7 и A4,6 - 1C,D    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/min16.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/minus16.swf)** | [**Пример 9**](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/umn16.swf). Умножить шестнадцатеричные числа  A1 • 1C и 1,F • 3,A    **[http://ikt.mou2.edusite.ru/images/umn16.png](http://ikt.mou2.edusite.ru/DswMedia/umn16.swf)** |

  При выполнении арифметических операций над числами, представленными в разных системах счисления, нужно предварительно перевести их в одну и ту же систему счисления.

Деление в любой позиционной системе счисления производится по тем же правилам, как и деление углом в десятичной системе. В двоичной системе деление выполняется особенно просто, ведь очередная цифра частного может быть только нулем или единицей.

**Пример 9.** Разделим число 30 на число 6.

https://de.ifmo.ru/bk_netra/image.php?img=g3/0040.gif&bn=19



**Ответ:** 30 : 6 = 510 = 1012 = 58.

**Пример 10.** Разделим число 5865 на число 115.

https://de.ifmo.ru/bk_netra/image.php?img=g3/0042.gif&bn=19



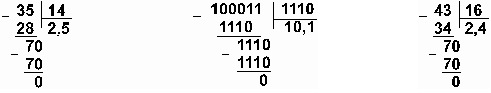
**Ответ:** 5865 : 115 = 5110 = 1100112 = 638.

**Проверка.** Преобразуем полученные частные к десятичному виду:

1100112 = 25 + 24 + 21 + 20 = 51; 638 = 6·81 + 3·80 = 51.

**Пример 11.** Разделим число 35 на число 14.

https://de.ifmo.ru/bk_netra/image.php?img=g3/0045.gif&bn=19



**Ответ:** 35 : 14 = 2,510 = 10,12 = 2,48.

**Проверка.** Преобразуем полученные частные к десятичному виду:

10,12 = 21 + 2-1 = 2,5;

2,48 = 2·80 + 4·8-1 = 2,5.

**Самостоятельная работа по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления»**

**Вариант №1 (Авдеев)**

1. 230445+123325
2. АВ6814+87С414
3. 230115–123325
4. А0В6814–8А7С14
5. 111012·1012
6. 111012:1012
7. 100102:112+10102·1102–1112

**Вариант №2 (Ахмадеев)**

1. 654047+235667
2. 9А6812+8В7412
3. 654047–235667
4. 9А0312–8В7412
5. 101112·1102
6. 101112:1102
7. 11102·1102–100102:112+1012

**Вариант №3 (Баландин)**

1. 542046+234556
2. СА6815+83Е415
3. 542046–234556
4. С06815–83Е415
5. 101012·1012
6. 101012:1012
7. 11102·1012–100102+10012:112

**Вариант №4 (Биккинин)**

1. 672048+237768
2. СА7813+89В413
3. 672048–237768
4. С07813–59В413
5. 101112·1102
6. 101112:1102
7. 11100102–11102·112+10012:112

**Вариант №5 (Ваньшев)**

1. 332014+232234
2. 9А7Е16+89В416
3. 330214–232234
4. 9А0316–69ВF16
5. 11112·1012
6. 11112:1012
7. 11102·1012+100102:112–11012

**Вариант №6 (Воронин)**

1. 756089+282839
2. 9А7912+89В412
3. 705619–282839
4. 930912–4АВА12
5. 11012·1012
6. 11012:1012
7. 11102·1012–100102+10012:112

**Вариант №7 (Герасимов)**

1. 756058+277468
2. 9АЕ915+73В715
3. 756058–277468
4. А0С215–73В715
5. 101112·112
6. 101112:112
7. 11100102–11102·112+10012:112

**Вариант №8 (Губайдуллин)**

1. 210223+122223
2. А9В818+1ЕС418
3. 210113–121223
4. 90В518–1ЕЕС18
5. 111012·1012
6. 111012:1012
7. 100102:112+10102·1102–1112

**Вариант №9 (Гурин)**

1. 450647+265357
2. 679В12+3А7512
3. 450147–265357
4. 970112–3А7512
5. 101112·1102
6. 101112:1102
7. 11102·1102–100102:112+1012

**Вариант №10 (Желалов)**

1. 235046+255346
2. ЕА9515+34Е915
3. 511046–252356
4. Е09515–34Е915
5. 101012·1012
6. 101012:1012
7. 11102·1012–100102+10012:112

**Вариант №11 (Железняк )**

1. 450647+265357
2. 679В12+3А7512
3. 450147–265357
4. 970112–3А7512
5. 101112·1102
6. 101112:1102

7. 11102·1102–100102:112+1012

**Вариант №12 (Жетлулин)**

1. 542046+234556
2. СА6815+83Е415
3. 542046–234556
4. С06815–83Е415
5. 101012·1012
6. 101012:1012
7. 11102·1012–100102+10012:112

**Вариант №13 (Исхаков)**

1. 230445+123325
2. АВ6814+87С414
3. 230115–123325
4. А0В6814–8А7С14
5. 111012·1012
6. 111012:1012
7. 100102:112+10102·1102–1112

Лекционный материал и самостоятельную работу выполнить в рабочей тетради с указанием варианта и ФИО, фото-отчет самостоятельной работы жду до 15.00 на электронную почту или ватсап кгруппы

***Примечание****:*

*Решения сдать в электронном формате до 15.00 20.03.2020 а электронную почту* [*\_patronik.t@yandex.ru*](mailto:_patronik.t@yandex.ru) *или ватсап группы*

*Если направили на почту отпишитесь в ватсап.*

**Специальность:\_\_Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**Курс:\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_, группа(ы)\_ТОД 199**

**Дисциплина (МДК) Информатика**

**ФИО преподавателя\_Патроник Т.А.**

**Контрольная работа по теме «Системы счисления»**

**Вариант 1 (Авдеев)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  | 1258 |  |  |
| Y | 111012 |  |  |  |
| Z |  |  |  | 37810 |
| K |  |  | 5F16 |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 100102:112+10102·1102–1112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*0\*11\*1\* + 11\*1\*11\*1=10\*1100\*010

**Б)**\*0\*0 – \*\*\* = \*1\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите С416 – 1348. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 2 (Ахмадеев)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  |  | С716 |  |
| Y | 1110112 |  |  |  |
| Z |  | 1758 |  |  |
| K |  |  |  | 54210 |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** Y·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11100102–11102·112+10012:112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**10\*1\*10\*1\* + 10\*1\*10\*1= 1\*1100\*010

**Б)**\*\*10 – \*0\* = \*\*1

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите 4D16 + 3338. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 3 (Баландин)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  |  |  | 52510 |
| Y |  |  | 7D16 |  |
| Z |  | 5428 |  |  |
| K | 1001112 |  |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1102–100102:112+1012

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*0\*00\*1\* + 10\*0\*11\*1= 10\*0011\*010

**Б)**\*\*10 – \*\*1 = \*0\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите A216 – 448. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 4 (Биккинин)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  |  | В616 |  |
| Y |  |  |  | 24910 |
| Z | 11101112 |  |  |  |
| K |  | 728 |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1012+100102:112–11012

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*1\*00\*1\* + 10\*0\*00\*1=10\*1010\*010

**Б)**\*\*10 – \*0\* = \*\*1

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите E516 + 678. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 5 (Ваньшев)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X | 10101102 |  |  |  |
| Y |  |  | 12F16 |  |
| Z |  |  |  | 20110 |
| K |  | 568 |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1012–100102+10012:112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**10\*1\*00\*0\* + 11\*1\*10\*1=10\*1001\*010

**Б)**\*0\*\* – \*0\* = \*1\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите 8C16 – 378. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 6 (Воронин)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  |  |  | 24610 |
| Y |  |  | D516 |  |
| Z |  | 3178 |  |  |
| K | 11101002 |  |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 100102:112+10102·1102–1112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*0\*11\*1\* + 11\*1\*11\*1=10\*1100\*010

**Б)**\*0\*0 – \*\*\* = \*1\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите С416 – 1348. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 7 (Герасимов)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  |  | 12С16 |  |
| Y |  |  |  | 31810 |
| Z | 10101102 |  |  |  |
| K |  | 648 |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11100102–11102·112+10012:112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**10\*1\*10\*1\* + 10\*1\*10\*1= 1\*1100\*010

**Б)**\*\*10 – \*0\* = \*\*1

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите 4D16 + 3338. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 8 (Губайдуллин)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X | 10101112 |  |  |  |
| Y |  |  | А516 |  |
| Z |  |  |  | 43210 |
| K |  | 3518 |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1102–100102:112+1012

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*0\*00\*1\* + 10\*0\*11\*1= 10\*0011\*010

**Б)**\*\*10 – \*\*1 = \*0\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите A216 – 448. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 9 (Гурин)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  |  | 1С316 |  |
| Y | 1110102 |  |  |  |
| Z |  | 7418 |  |  |
| K |  |  |  | 22910 |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1012+100102:112–11012

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*1\*00\*1\* + 10\*0\*00\*1=10\*1010\*010

**Б)**\*\*10 – \*0\* = \*\*1

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите E516 + 678. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 10 (Желалов)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X | 10110102 |  |  |  |
| Y |  | 4728 |  |  |
| Z |  |  |  | 26910 |
| K |  |  | F516 |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1012–100102+10012:112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**10\*1\*00\*0\* + 11\*1\*10\*1=10\*1001\*010

**Б)**\*0\*\* – \*0\* = \*1\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите 8C16 – 378. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 11 (Железняк)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X | 10101112 |  |  |  |
| Y |  |  | А516 |  |
| Z |  |  |  | 43210 |
| K |  | 3518 |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1102–100102:112+1012

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*0\*00\*1\* + 10\*0\*11\*1= 10\*0011\*010

**Б)**\*\*10 – \*\*1 = \*0\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите A216 – 448. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант12 (Жетлухин)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X | 10101102 |  |  |  |
| Y |  |  | 12F16 |  |
| Z |  |  |  | 20110 |
| K |  | 568 |  |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 11102·1012–100102+10012:112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**10\*1\*00\*0\* + 11\*1\*10\*1=10\*1001\*010

**Б)**\*0\*\* – \*0\* = \*1\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите 8C16 – 378. Результат представьте в 4-ич.с.с.

**Вариант 13 (Исхаков)**

1. Составьте таблицу перевода между следующими системами счисления:

**А)** 8-ич. и 2-ич. **Б)** 16-ич. и 2-ич.

1. Каждое из данных ниже чисел представьте в 2-ич., 8-ич., 16-ич. и 10-ич. системах счисления. Заполните следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **2-ич.с.с.** | **8-ич.с.с.** | **16-ич.с.с.** | **10-ич.с.с.** |
| X |  | 1258 |  |  |
| Y | 111012 |  |  |  |
| Z |  |  |  | 37810 |
| K |  |  | 5F16 |  |

1. Используя получившиеся **двоичные** записи чисел, вычислите значения следующих выражений:

**А)** X+Y **Б)** Z–K **В)** K·1102 **Г)** Z:1012

1. Вычислите значение выражения: 100102:112+10102·1102–1112

**5\*.**Восстановите двоичные цифры:

**А)**11\*0\*11\*1\* + 11\*1\*11\*1=10\*1100\*010

**Б)**\*0\*0 – \*\*\* = \*1\*

**В)**Составьте таблицу перевода между 4-ич. и 2-ич. системами счисления.

**Г)**Вычислите С416 – 1348. Результат представьте в 4-ич.с.с.

***Примечание****:*

*Решения сдать в электронном формате до 15.00 20.03.2020 на электронную почту* [*\_patronik.t@yandex.ru*](mailto:_patronik.t@yandex.ru) *или ватсап группы*