Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт

Факультэт інфармацыйных тэхналогій

Кафедра праграмнай інжэнерыі

 Лабораторная работа 11

Па дысцыпліне «Асновы алгарытмізацыі і праграмавання»

На тэму «Системы счисления»

Выканал:

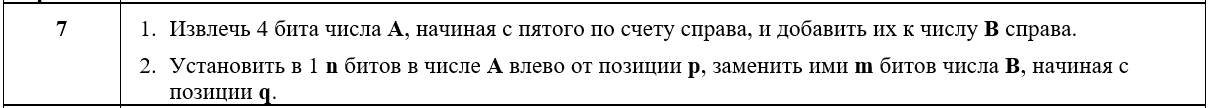
Студэнт 1 курса 6-1 группы

Казакевич Павел Сергеевич

Выкладчык: асс. Андронава М.В.

2023, Минск

Вариант 7



Задание 1

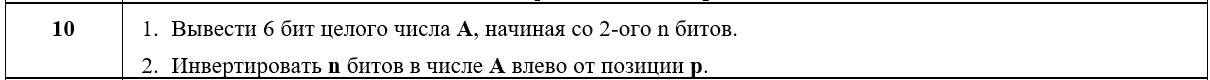
|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");  char tmp[33], tmpB[33];  int A, B; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;  cout << "Второе число В="; cin >> B;  \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  \_itoa\_s(B, tmpB, 2);  cout << "A=" << tmp << endl;  cout << "B=" << tmpB << endl; //вывод первоначальных значений  int l = strlen(tmp) - 5;;  char bit4 = tmp[l], bit3 = tmp[l + 1], bit2 = tmp[l + 2], bit1 = tmp[l + 3]; //убираем 4 бита из числа А  cout << "A=";  for (int i = 0; i < l; i++)  cout << tmp[i];  for (int i = l+4; i < strlen(tmp); i++)  cout << tmp[i];  cout << endl;  cout << "B=" << tmpB << bit4 << bit3 << bit2 << bit1; //вывод  } |
| Консоль отладки |
|  |

Задание 2

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");  int n,p,q,m;  char tmp[33], tmpB[33];  int A, B; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;  cout << "Второе число В="; cin >> B;  cout << "Введите n="; cin >> n;  cout << "Введите p="; cin >> p;  cout << "Введите m="; cin >> m;  cout << "Введите q="; cin >> q;  p = n - p - 1;  \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  \_itoa\_s(B, tmpB, 2);  cout << "A=" << tmp << endl;  cout << "B=" << tmpB << endl; //вывод первоначальных значений  for (int i = p; i < n; i++)  {  tmp[i] = '1';  }  for (int i = m - 1; i < m+q-1; i++)  {  tmpB[i] = '1';  }  cout << "A=" << tmp << endl;//вывод  cout << "B=" << tmpB << endl;    } |
| Консоль отладки |
|  |

Доп. Варианты

Вариант 10



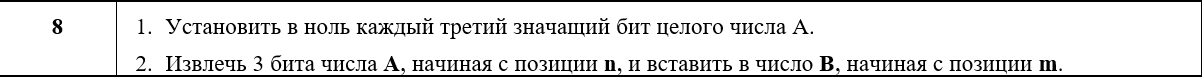
Задание 1

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");    char tmp[33];  int A; //создаем переменные  cout << "Первое число А="; cin >> A;  \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  cout << "A=" << tmp<<endl; //вывод исходного числа  cout << "6 bit начиная со второго: ";  for (int i = 1; i < 7; i++) //вывод 6 бит начиная со второго  cout << tmp[i];  } |
| Консоль отладки |
|  |

Задание 2

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");    int p,n;  char tmp[33];  int A; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;  cout << "p="; cin >> p;  cout << "n="; cin >> n;  int mask = (1u << n) - 1; //создаем маску  mask <<= p; //сдвигаем  A ^= mask; //инвертируем  \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  cout << "A=" << tmp << endl; //вывод  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 8



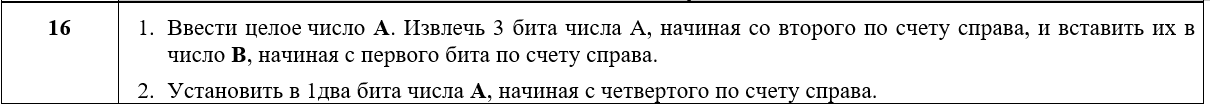
Задание 1

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");    char tmp[33];  int A; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;      \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  cout << "A=" << tmp << endl;  cout << "каждый третий бит установлен в 0: ";  for (int i = 2; i < strlen(tmp); i += 3) //цикл, каждому третьему элементу присваеваем значение 0  {  tmp[i] = '0';    }  cout << tmp <<endl; //вывод  } |
| Консоль отладки |
|  |

Задание 2

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");  char tmp[33], tmpB[33];  int n, m;  int A, B; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;  cout << "Второе число В="; cin >> B;  cout << "n="; cin >> n;  cout << "m="; cin >> m;  \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  \_itoa\_s(B, tmpB, 2);  cout << "A=" << tmp << endl;  cout << "B=" << tmpB << endl; //вывод первоначальных значений  char bit1 = tmp[n - 1], bit2 = tmp[n], bit3 = tmp[n + 1];  cout << "A после изьятия 3 битов: ";  for (int i = 0; i < n - 1; i++)  {  cout << tmp[i]; //вывод без 3 битов  }  for (int i = n+2; i < strlen(tmp); i++)  {  cout << tmp[i] ;  }  cout << endl;  cout << "B после вставки 3 битов: ";  for (int i = 0; i < m; i++)  cout << tmpB[i]; //вывод с вставкой трех битов  cout << bit1 << bit2 << bit3; //вставка  for (int i = m; i < strlen(tmpB); i++)  cout << tmpB[i];  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 16



Задание 1

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");  char tmp[33], tmpB[33];    int A, B; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;  cout << "Второе число В="; cin >> B;    \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления  \_itoa\_s(B, tmpB, 2);  cout << "A=" << tmp << endl;  cout << "B=" << tmpB << endl; //вывод первоначальных значений  char bit1 = tmp[strlen(tmp)-5], bit2 = tmp[strlen(tmp) - 4], bit3 = tmp[strlen(tmp) - 3];  cout << "A после изьятия 3 битов: ";  for (int i = 0; i < strlen(tmp) - 5; i++)  {  cout << tmp[i]; //вывод без 3 битов  }  for (int i = strlen(tmp) - 2; i < strlen(tmp); i++)  {  cout << tmp[i] ;  }  cout << endl;  cout << "B после вставки 3 битов: ";  for (int i = 0; i < strlen(tmpB)-1; i++)  cout << tmpB[i]; //вывод с вставкой трех битов  cout << bit1 << bit2 << bit3 << tmp[strlen(tmpB)]; //вставка    } |
| Консоль отладки |
|  |

Задание 2

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "Russian");  char tmp[33];    int A, B; //осздаем переменые  cout << "Первое число А="; cin >> A;      \_itoa\_s(A, tmp, 2); //перевод данных в двоичную систему счисления    cout << "A=" << tmp << endl; //вывод изначальных значений    tmp[strlen(tmp)-4] = '0';  tmp[strlen(tmp) - 5] = '0';  tmp[strlen(tmp) - 6] = '0'; //устанавливаем 3 бита в 0  cout << "Три бита установленны в 0: " << tmp; //вывод  } |
| Консоль отладки |
|  |