

**1. Удалить в массиве все числа, которые повторяются более двух раз.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | int main()  {      int a[100];      int n=10;      int i, j, count=0;      srand(time(NULL));      for (i = 0; i < n; i++)      {        a[i]=rand()%20;          cout<<setw(4)<<a[i];    }      cout<<endl;      for (i = 0; i < n; i++)      {     count=1;           for (j=i+1; j<n; j++)          {         if (a[j] == a[i])                  count++;        }           if (count > 2)          {         int one=a[i];           for (j=i; j<n; j++)           {           if (a[j]==one)           {           // удаляем           for (int k=j+1; k<n; k++)           {           a[k-1]=a[k];    }           n--;           j--;     }           }           i--;        }      }          if (n==0)          cout<<"empty array"<<endl;      else      for (int p = 0; p < n; p++)      {          cout<<setw(4)<<a[p];      }      cout<<endl;      getch();      return 0;} |

**2. Введите одномерный целочисленный массив. Найдите наибольший нечетный элемент. Далее трижды осуществите циклический сдвиг влево элементов, стоящих справа от найденного максимума, и один раз сдвиг элементов вправо, стоящих слева от найденного максимума.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | int main()  { int\* a;  int n;    // ввод n с проверкой  do  {  cout<<"input n: ";  cin>>n; }  while (n<1);    // выделение памяти  a=new int [n];    // ввод с консоли значений массива  for (int i=0; i<n; i++)  {  cout<<"input a["<<i<<"]: ";  cin>>a[i];  }    //вывод исходного массива на экран  cout<<"start: "<<endl;  for (int i=0; i<n; i++)  cout<<a[i]<<" ";  cout<<endl;    // поиск наибольшего нечетного  int imax=-1;  for (int i=0; i<n; i++)  if (a[i]%2==1)  {  if (imax==-1)  imax=i;  else  if (a[imax]<a[i])  imax=i;}    if (imax==-1) // если нечетных нет вообще  cout<<"no odd number"<<endl;  else  {   // вывод на консоль наибольшего нечетного  cout<<"max odd number: "<<a[imax]<<endl;  cout<<"index         : "<<imax<<endl;    if (imax!=n-1) // если справа от него есть элементы  for (int i=0; i<3; i++) // сдвиг три раза  { int t=a[imax+1];  for (int j=imax+1; j<n-1; j++) // сдвиг  a[j]=a[j+1];  a[n-1]=t; }    if (imax!=0) // если слева от него есть элементы  { int t=a[imax-1];  for (int j=imax-1; j>0; j--) // сдвиг  a[j]=a[j-1];  a[0]=t; }    // вывод на консоль результат  cout<<"end: "<<endl;  for (int i=0; i<n; i++)  cout<<a[i]<<" ";  cout<<endl; }  // удаление памяти  delete [] a;  getch();  return 0;} |

**3. Найдите сумму отрицательных элементов массива.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | int sum=0;  for (int i=0; i<n; i++)  {     if (a[i]<0)   {        sum+=a[i];   }  }  if (!sum)  {     cout<<"no numbers < 0";}  else  {    cout<<"sum = "<<sum;  } |

**4. Найдите произведение элементов массива с нечетными номерами.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | int p=1;  for (int i=1; i<n; i+=2)  {     p\*=a[i];  }  cout<<"answer: "<<p<<endl; |

**5. Найдите сумму элементов массива между двумя первыми нулями. Если двух нулей нет в массиве, то выведите ноль.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | int i1=-1, i2=-1;   for (int i=0; i<n; i++)  {    if (!a[i])    {       if (i1==-1)           i1=i;       else if (i2==-1)           i2=i;       else          break;  }  }    if (i2==-1)  {   cout<<0;  }  else  {   if (i1==i2-1)       cout<<"no numbers between zeros";     else     {      int s=0;        for (int i=i1+1; i<i2; i++)             s+=a[i];        cout<<"sum = "<<s;   }  } |

**6. Найдите наибольший элемент массива.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | int max=0;  for (int i=1; i<n; i++) {   if (a[i]>max)     max=a[i];  }  cout<<"max: "<<max<<endl; |

**7. Найдите наименьший четный элемент массива. Если такого нет, то выведите первый элемент.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | int imin=-1;  for (int i=0; i<n; i++) {     if ((!(a[i]%2) && (imin==-1 || a[imin]>a[i]))          imin=i;  }  if (imin==-1)    cout<<a[0];  else    cout<<a[imin]<<endl; |

**8. Преобразовать массив так, чтобы сначала шли нулевые элементы, а затем все остальные.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18 | int i1=0, i2=n-1;    while (i1<i2)  {      // www.itmathrepetitor.ru      while (i1 < i2 && !a[i1])           i1++;      while (i2 > i1 && a[i2])          i2--;      if (i1 < i2)      {          int tmp=a[i1];          a[i1]=a[i2];          a[i2]=tmp;      }      i1++;      i2--;  } |

**9. Найдите сумму номеров минимального и максимального элементов.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | int imax=0, imin=0;  for (int i=1; i < n; i++) {    if (a[i]>a[imax])           imax=i;      if (a[i]<a[imin])           imin=i;  }  cout<<"answer: "<<imin+imax<<endl; |

**10. Найдите минимальный по модулю элемент массива.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | int min=abs(a[0]);  for (int i = 1; i < n; i++) {    if (min>abs(a[i]))           min=a[i];  }  // www.itmathrepetitor.ru  cout<<"abs min: "<<min<<endl; |

**1. В данной матрице удалите любую одну строку с наибольшим количеством нулей.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63 | int itmathrepetitor\_ru()  {       int\*\* a;      int n,m;      cout<<"input n: ";      cin>>n;      cout<<"input m: ";      cin>>m;        a=new int\* [n];        for (int i=0; i<n; i++)        a[i]=new int [m];        for (int i=0; i<n; i++)        for (int j=0; j<m; j++)          a[i][j]=rand()%2;        cout<<"Start matrix: "<<endl;      for (int i=0; i<n; i++)      {        for (int j=0; j<m; j++)          cout<<a[i][j]<<" ";        cout<<endl;      }      // www.itmathrepetitor.ru      int countmax=0;      int imax=-1;        for (int i=0; i<n; i++)      {          int count=0;          for (int j=0; j<m; j++)             if (a[i][j]==0)               count++;          if (count>countmax)          {              countmax=count;              imax=i;          }      }      // www.itmathrepetitor.ru      cout<<"countmax = "<<countmax<<endl;      cout<<"line     = "<<imax<<endl;        // удаление строки с номером imax      for (int i=imax+1; i<n; i++)      {         for (int j=0; j<m; j++)            a[i-1][j]=a[i][j];      }      n--;      cout<<"End matrix: "<<endl;      for (int i=0; i<n; i++)      {        for (int j=0; j<m; j++)          cout<<a[i][j]<<" ";        cout<<endl;      }        for (int i=0; i<n; i++)        delete [] a[i];      delete [] a; |

**2. В матрице удалите столбцы с положительными суммами элементов, а затем в качестве первого вставьте столбец из минимальных элементов соответствующих строк.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73 | int itmathrepetitor\_ru()  {         int\*\* a;      int n,m;      cout<<"input n: ";      cin>>n;      cout<<"input m: ";      cin>>m;  // www.itmathrepetitor.ru      a=new int\* [n];        for (int i=0; i<n; i++)        a[i]=new int [m+1];        for (int i=0; i<n; i++)        for (int j=0; j<m; j++)          a[i][j]=-5+rand()%12;        cout<<"Start matrix: "<<endl;      for (int i=0; i<n; i++)      {        for (int j=0; j<m; j++)          cout<<a[i][j]<<" ";        cout<<endl;      }  // www.itmathrepetitor.ru      for (int j=0; j<m; j++)      {         int sum=0;         for (int i=0; i<n; i++)            sum+=a[i][j];         cout<<"sum = "<<sum<<endl;         if (sum>0)         {            //удаление j столбца            for (int k=j+1; k<m; k++)            {               for (int i=0; i<n; i++)                  a[i][k-1]=a[i][k];            }            m--;            j--;         }      }        for (int j=m-1; j>=0; j--)      {          for (int i=0; i<n; i++)            a[i][j+1]=a[i][j];      }      m++;        for (int i=0; i<n; i++)      {          int min=a[i][1];          for (int j=1; j<m; j++)            if (a[i][j]<min)              min=a[i][j];            a[i][0]=min;      }        cout<<"End matrix: "<<endl;      for (int i=0; i<n; i++)      {        for (int j=0; j<m; j++)          cout<<a[i][j]<<" ";        cout<<endl;      }        for (int i=0; i<n; i++)        delete [] a[i];      delete [] a; |