Память в С++:

1. Глобальная память. Глобальные переменные объявляются вне главной функции main()
2. Локальная память (стек)
3. Динамическая память. Ячейки памяти управляются вручную.

int\*a – появится переменная, \* - указатель  
int\*n=&x – запишется адрес переменной х  
delete – оператор освобождения памяти  
\*(a+5) – переместимся (разлинуем) в ячейку, отстоящую от а на 5

Способы создания массива:

1. создание массива из 50 ячеек (от 0 до 49) вручную:   
   *int a(50)*
2. создание динамического массива:   
   *int\* M=new int[n]   
   for (int i=0; i<n; cin>>a[i++])  
   …  
   delete []M;*

Создание и освобождение ячеек памяти:

*int\*\* ar=new int\*[m];  
for (int i=0; i<m; i++) {  
ar [i]=new int[n];  
}  
for(int i=0; i<m; i++) {  
delete[]ar[i];  
}  
delete []ar;*

Программа свапа переменных:

*void swap(int\* a; int\* b) {  
int temp\*a;  
\*a=\*b;  
\*b=temp;  
}*

Создание переменной ссылочного типа:

*int a=20;  
int& b=a;*

Сумма элементов массива

1. Неэффективная программа:  
   *for (int i=0; i<1000; i++) {  
   s+=a[i];  
   }*  
   Программа сделает 1000 «<», 1000 «++», 1000 «+=», 1000 «\*()», 1000 «+» => всего 5000 операций
2. Эффективная программа:  
   *int\* q=A+1000;  
   for (int\* p=A; p!=q; p++){  
   s+=p;  
   }*  
   Программа сделает 1000 «!=», 1000 «++», 1000 «+=», 1000 «\*()» => всего 4000 операций