

# Динамична памет

Калин Георгиев

11 март 2016 г.

# Динамична памет

# Въвеждане на масив

```
template <typename T>
T* inputArray (int &n)
{
    cin >> n;
```

- Размерът е определен от потребителския вход!

```
T result[n];
for (int i = 0; i < n; i++)
    cin >> result[i];

return result;
}
```

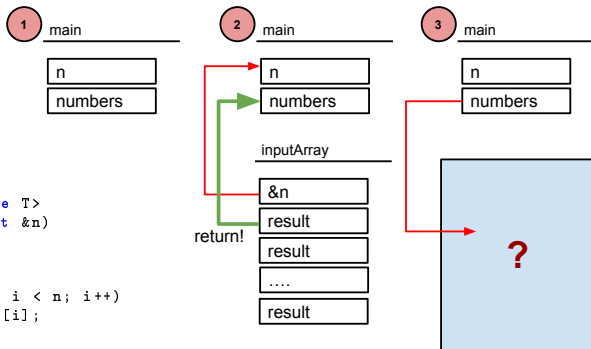
# Изпълнение

```
template <typename T>
T* inputArray (int &n)
{
    cin >> n;
    T result[n];
    for (int i = 0; i < n; i++)
        cin >> result[i];

    return result;
}

int main ()
{
    int n;
    int *numbers = inputArray<int> (n);
}
```

## Изпълнение



```

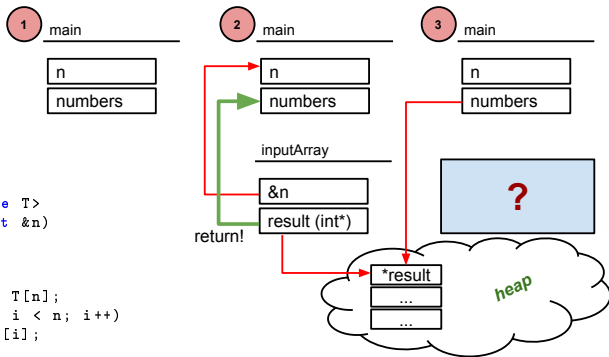
template <typename T>
T* inputArray (int &n)
{
    cin >> n;
    T result[n];
    for (int i = 0; i < n; i++)
        cin >> result[i];

    return result;
}

int main ()
{
    int n;
    int *numbers; // (1)
    numbers = inputArray<int> (n); // (2)
    // (3)
    printArray (numbers, n);
}

```

## Решение със заделяне на памет в Heap



```

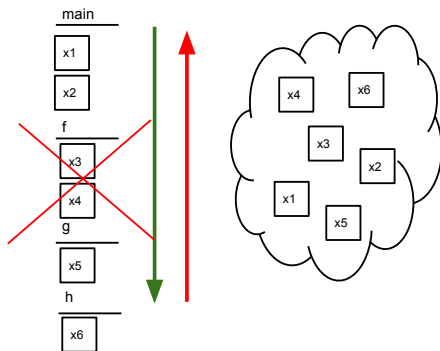
template <typename T>
T* inputArray (int &n)
{
    cin >> n;
    //T result[n];
    T* result = new T[n];
    for (int i = 0; i < n; i++)
        cin >> result[i];

    return result;
}

int main ()
{
    int n;
    int *numbers; //(1)
    numbers = inputArray<int> (n); //(2)
    //(3)
    printArray (numbers, n);
}

```

## Stack VS Heap



```

void f (int x3) {int x4;}
void g () {int x5; h(0);}
void h (int x6) {//PAUSE!}
int main ()
{
    int x1,x2;
    f(0); g();
}

```

```

void f (int *x3) {int *x4 = new int;}
void g () {int *x5 = new int; h(new int);}
void h (int *x6) {}
int main ()
{
    int *x1 = new int, *x2 = new int;
    f(new int); g(); //PAUSE!
}

```

DELETE!



## Ръчно освобождаване на ръчно заетата памет

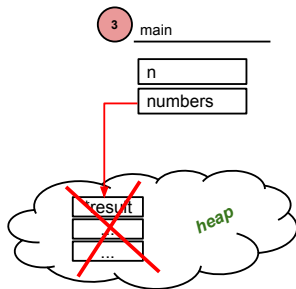
```

template <typename T>
T* inputArray (int &n)
{
    cin >> n;
    //T result[n];
    T* result = new T[n];
    for (int i = 0; i < n; i++)
        cin >> result[i];

    return result;
}

int main ()
{
    int n;
    int *numbers; // (1)
    numbers = inputArray<int> (n); // (2)
    // (3)
    printArray (numbers, n);
    delete numbers;
}

```



## Примери:

- Работа с низове
- Обединение и сечение на елементи на масиви

Благодаря за вниманието!