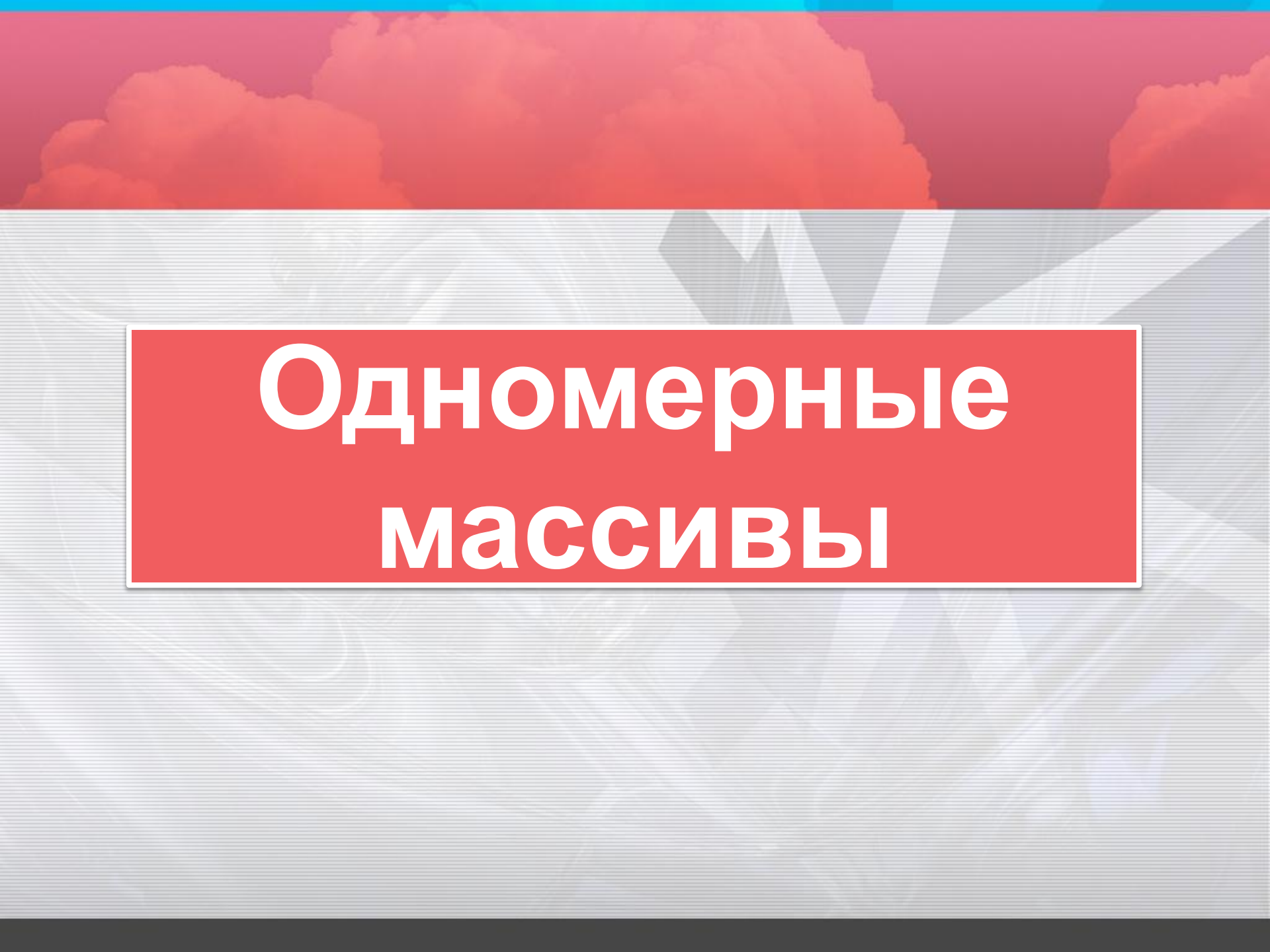


25.10.2015

Массивы



Одномерные массивы

Массив - это

***именованный набор с
фиксированным
количеством однотипных
данных.***

В массивы объединены результаты экспериментов, списки фамилий сотрудников, различные сложные структуры данных. Так, список из классного журнала группы является массивом. В массиве могут быть одинаковые данные, поэтому элементы массива различаются по своим порядковым номерам.

***Если каждый элемент имеет
один порядковый номер, то
такой массив называется
одномерным.***



Одномерный массив может быть числовой последовательностью с известным количеством членов. В массиве можно указать элемент с конкретным номером, например a_5 , или записать общий вид элемента, используя в качестве индекса переменную и указывая диапазон ее изменения: $a, i = 1, 2, \dots, n$.

Алгоритм решения задач :

- 1) *определить, какие числа даны: целые или вещественные, если не известен тип то задаем вещественный;*
- 2) *назвать весь массив одним именем, которое будет использоваться для каждого элемента, только к нему добавится номер этого элемента (индекс);*
- 3) *описать массив в разделе переменных VAR, тем самым отведя место в памяти для массива;*
- 4) *ввести данные в память.*

В описании массива имеется специальное слово **array** (массив), после которого в квадратных скобках через две точки указывается диапазон изменения номеров элементов, затем слово **of** (из) и пишется тип данных массива.

Пример описания 1:

```
const n=10;  
var a: array [ 1 .. n ] of real;
```

Пример описания 2:

```
var a: array [ 1 .. 10 ] of real;
```

Для ввода данных в память необходимо организовать цикл. Поскольку число повторений ввода данных известно, удобно использовать цикл **пересчет**. Ввод описанного массива *a* может иметь вид:

Пример ввода 1:

**Write ('wwedite elementi
massiwa cherez probel');**

For i:=1 to n do

Begin

Read(a[i]);

End;

Пример ввода 2:

```
For i:=1 to n do  
  Begin  
    Write ('a[' , i , ']=');  
    Readln(a[i]);  
  End;
```

Пример ввода 3:

```
Randomize;  
For i:=1 to n do  
  Begin  
    a[i]:=random(10);  
    Writeln (a[i]);  
  End;
```

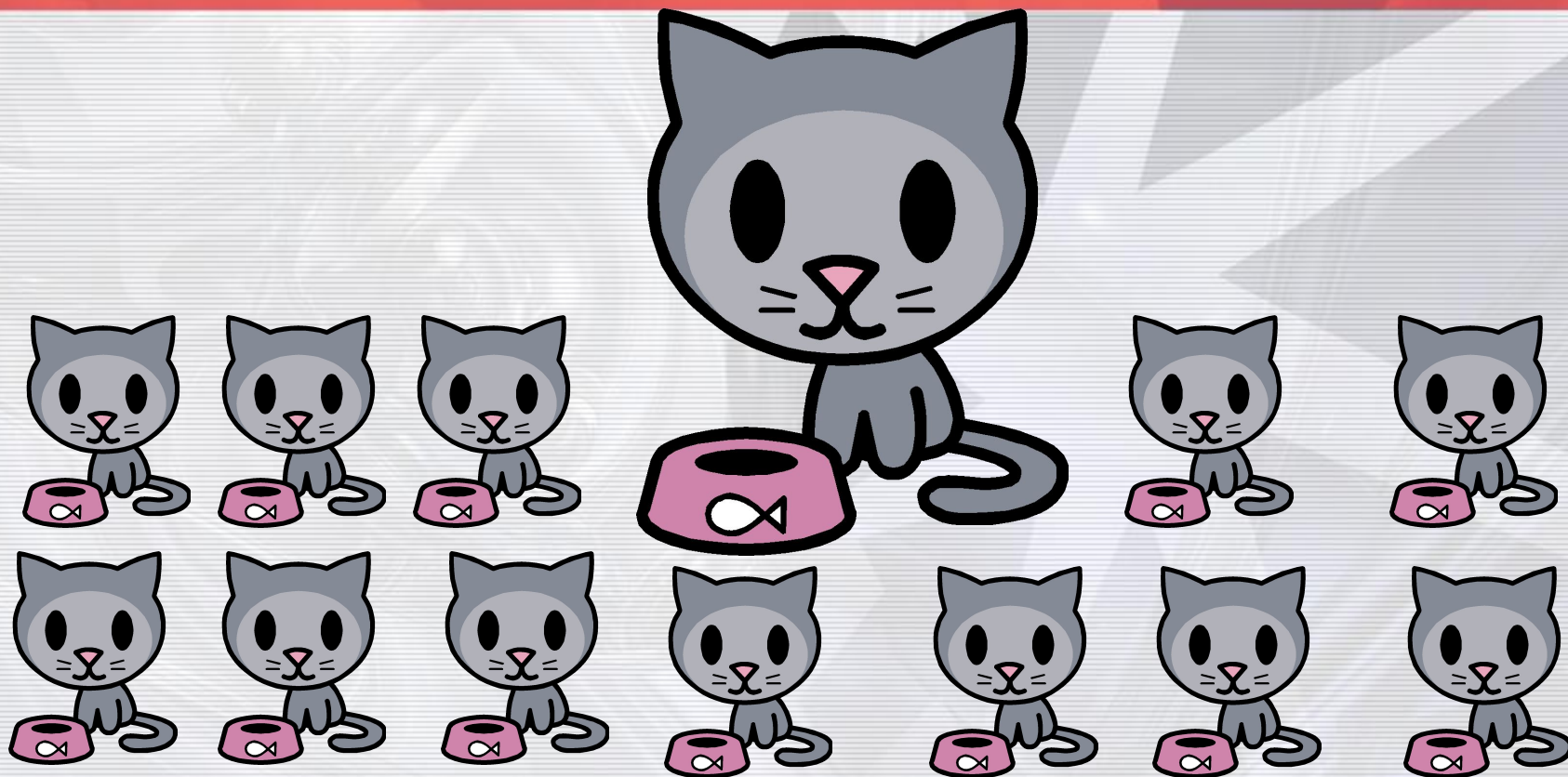


Программы базового минимума

Вычисление суммы элементов массива

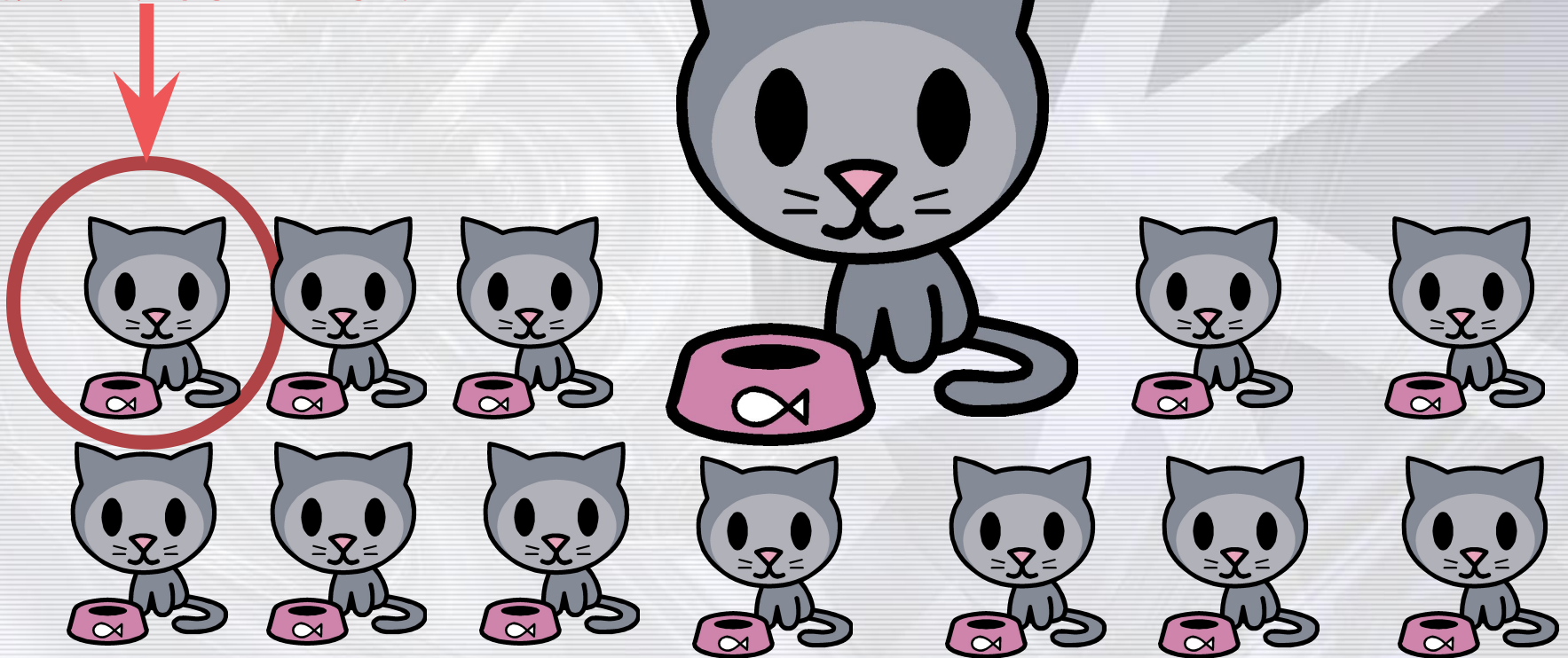
```
Program Summa;  
const n=7;  
var a:array [1..n] of real;  
S:real;  
i:integer;  
begin  
write ('введите 7 элементов массива, через пробел');  
For i:=1 to n do  
readln(a[i]);  
S:=0;  
For i:=1 to n do  
S:=S+a[i];  
writeln;  
write('Сумма всех элементов массива =',S);  
readln;  
Readln;  
end.
```

Вычисление наибольшего элемента массива

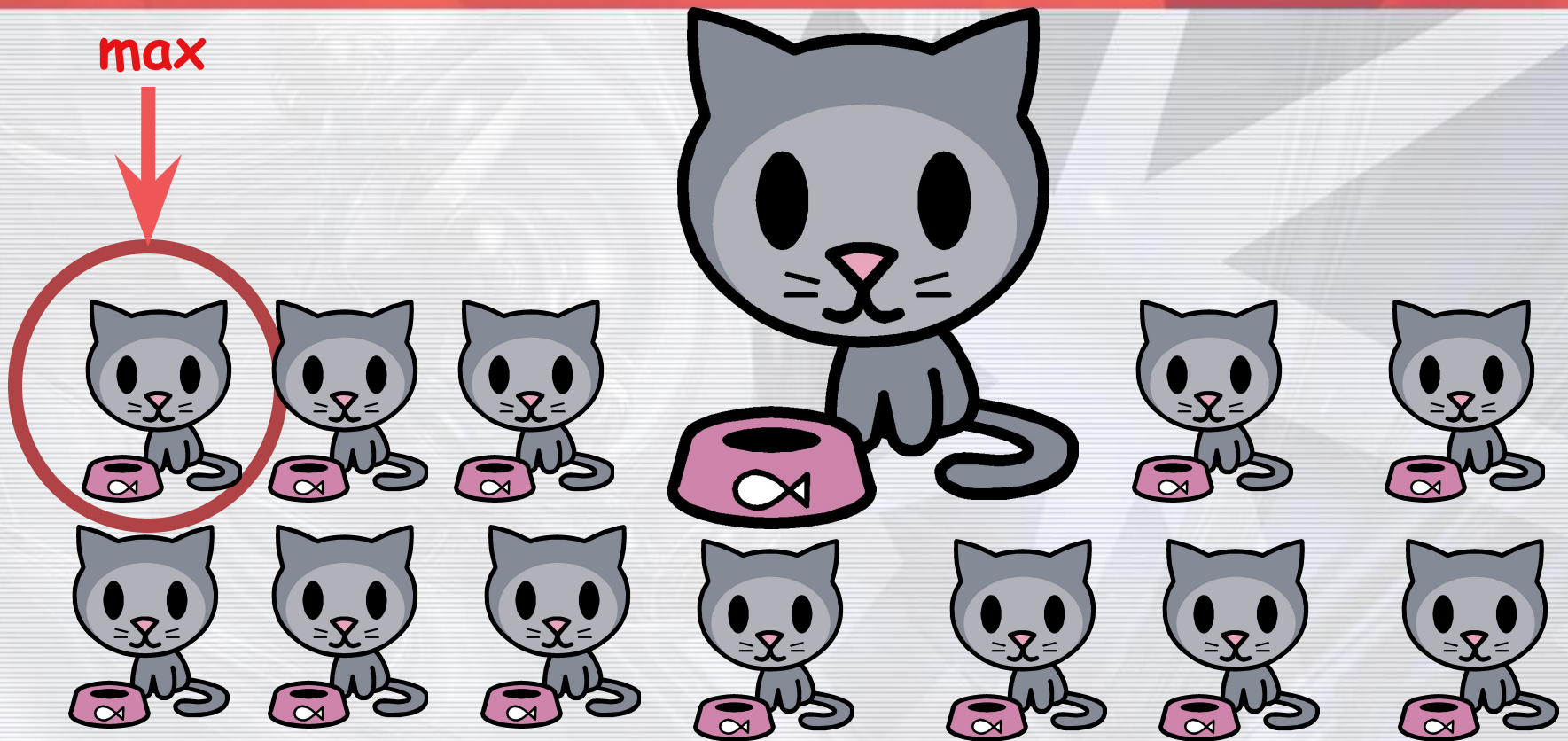


Вычисление наибольшего элемента массива

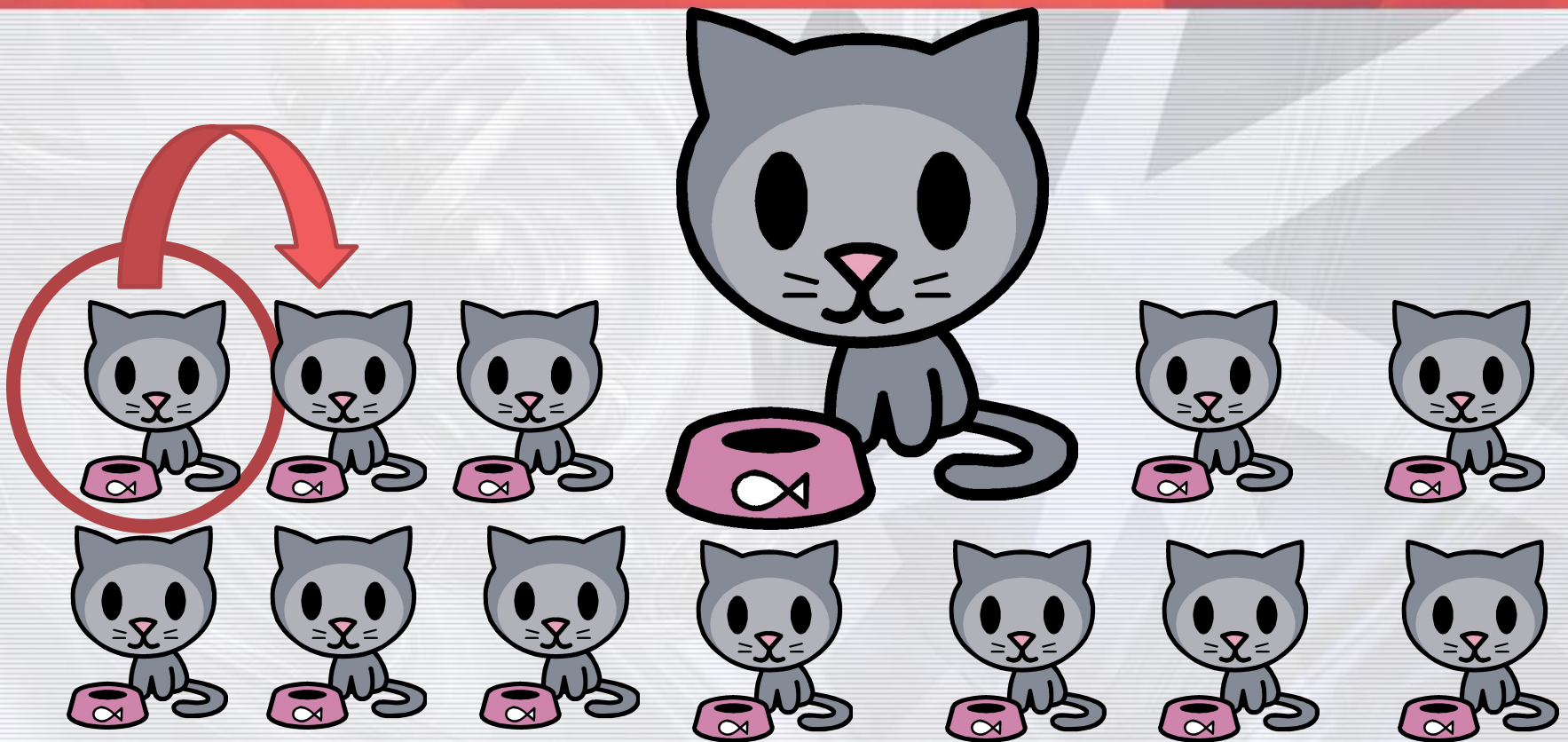
самый большой



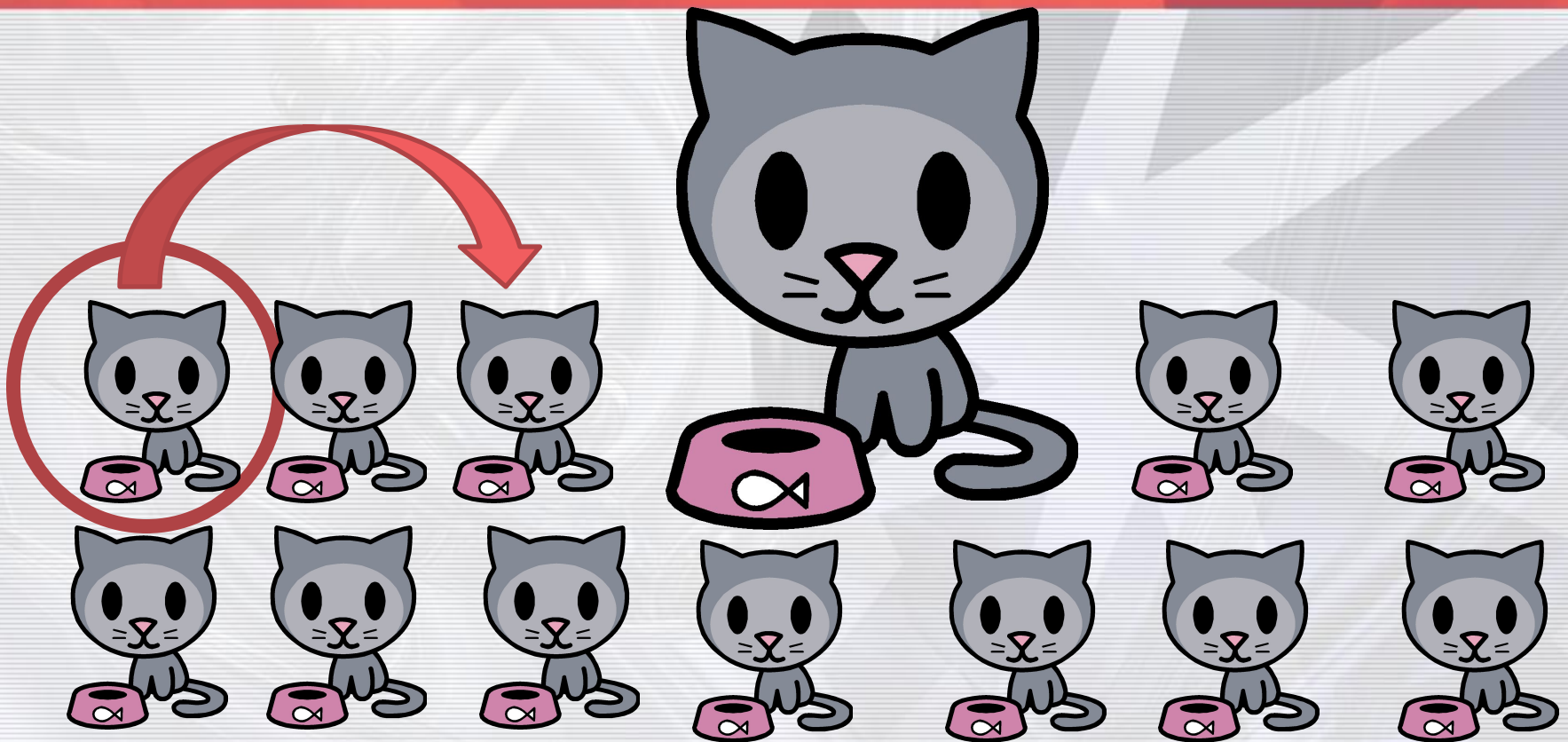
Вычисление наибольшего элемента массива



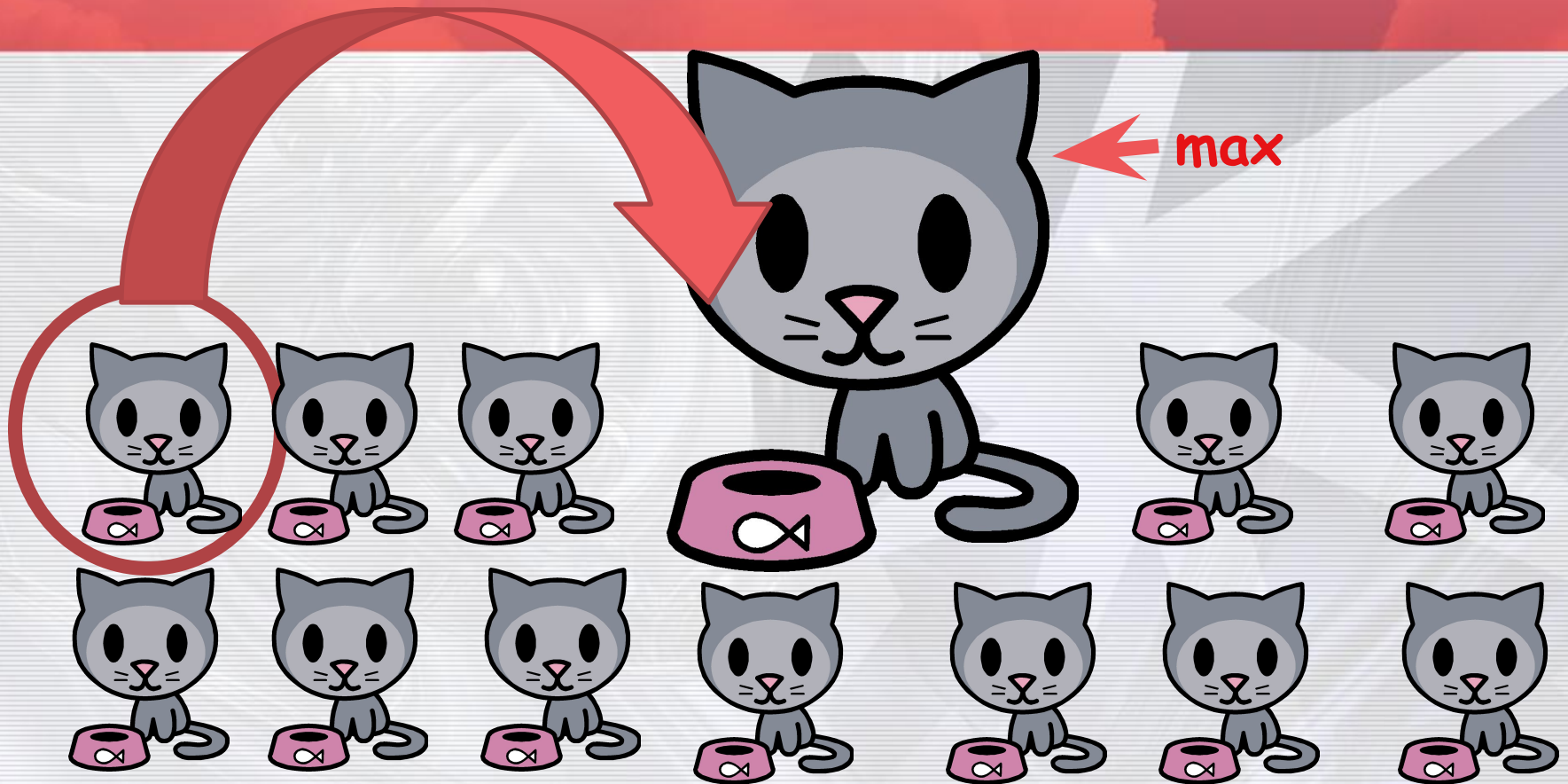
Вычисление наибольшего элемента массива



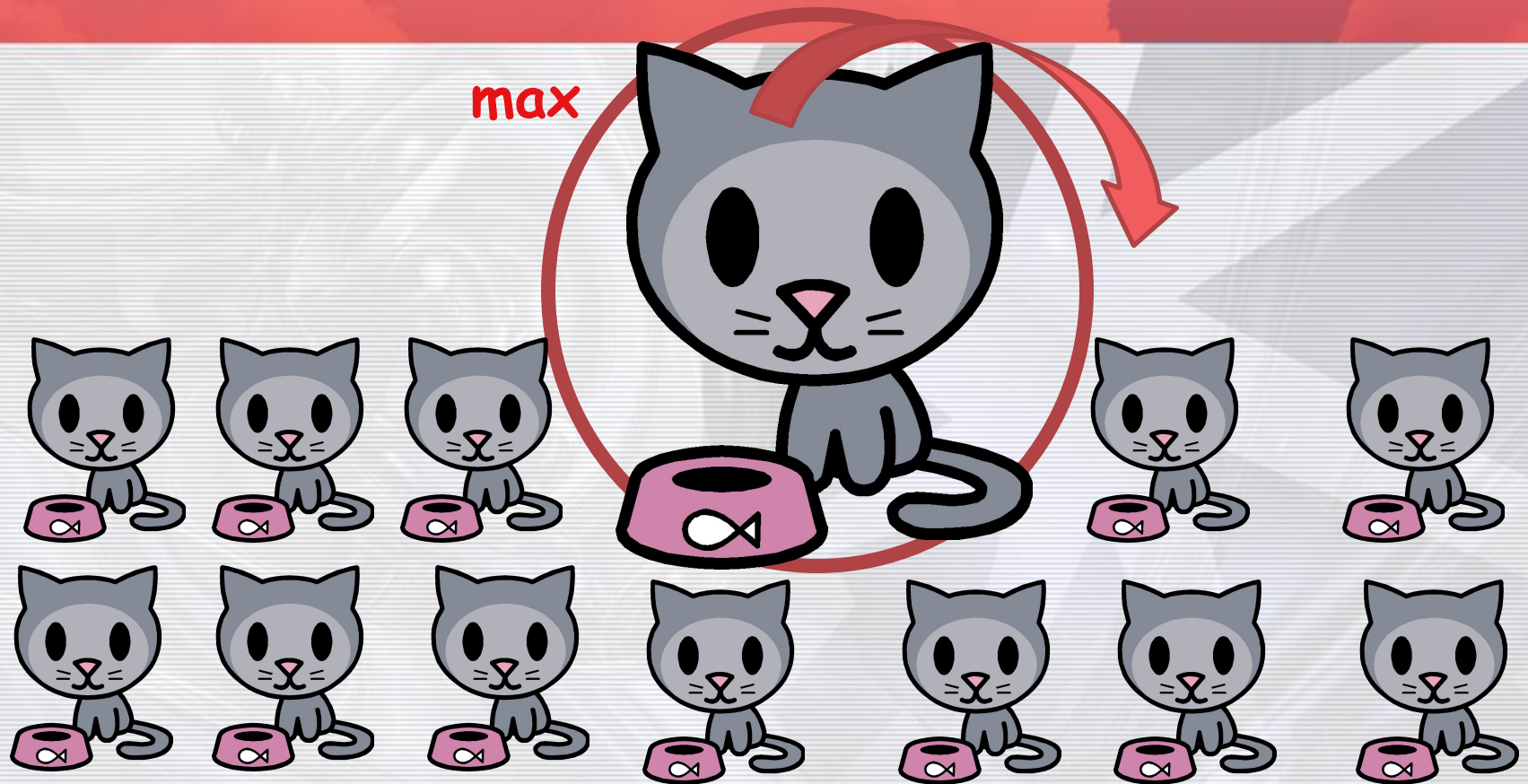
Вычисление наибольшего элемента массива



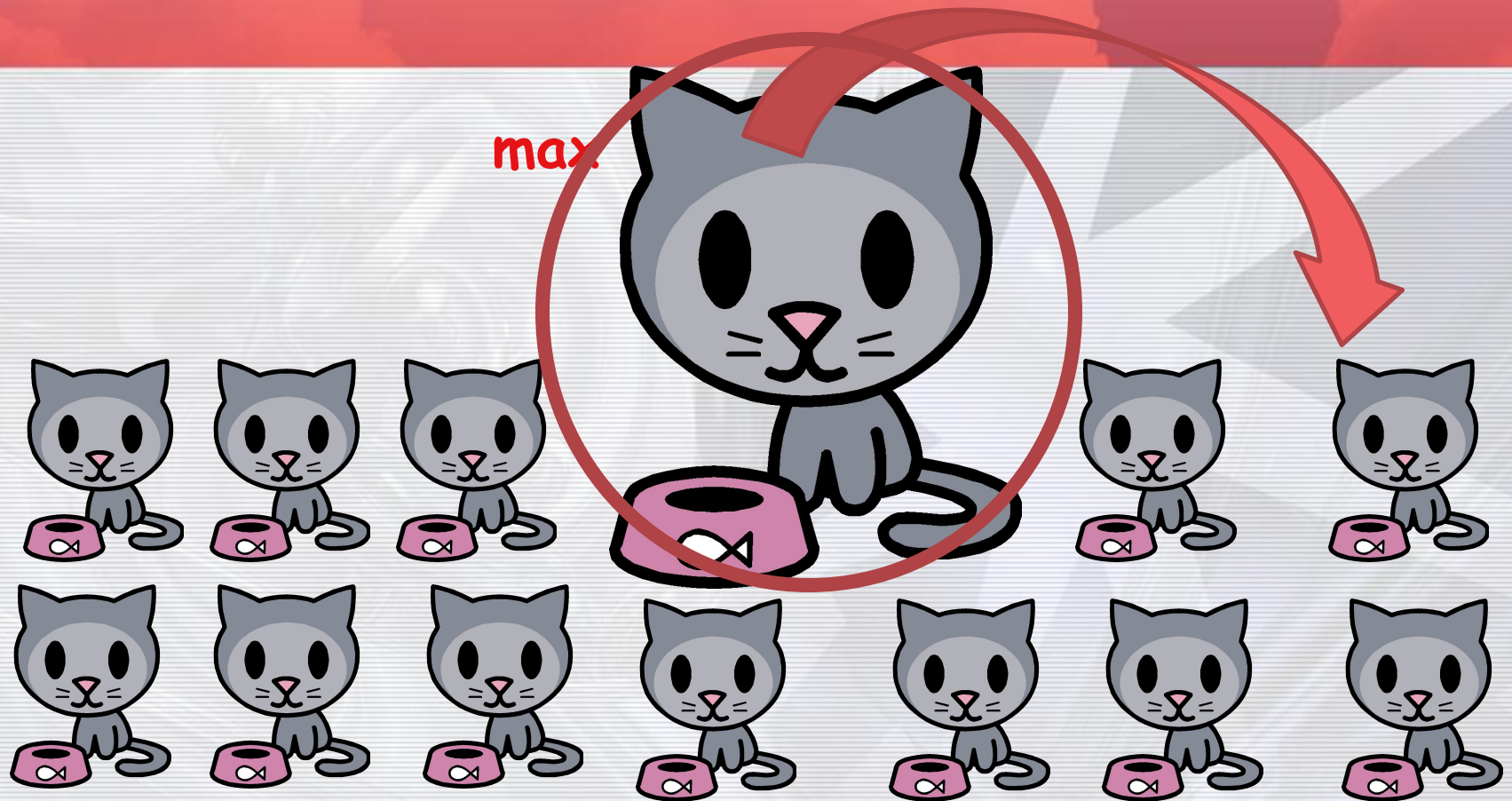
Вычисление наибольшего элемента массива



Вычисление наибольшего элемента массива



Вычисление наибольшего элемента массива



Вычисление наибольшего элемента массива

```
Program maximum;  
const n=10;  
var a:array [1..n] of integer;  
    max,i:integer;  
Begin  
    max:=a[1];  
    for i:=2 to n do  
        if max<a[i] then max:=a[i];  
    writeln;  
    write('наибольший элемент массива =',max);  
    readln;  
    Readln;  
end.
```

Домашнее задание

1. Учить записи в тетради
2. Написать программу:
Вычисление наименьшего
элемента массива.