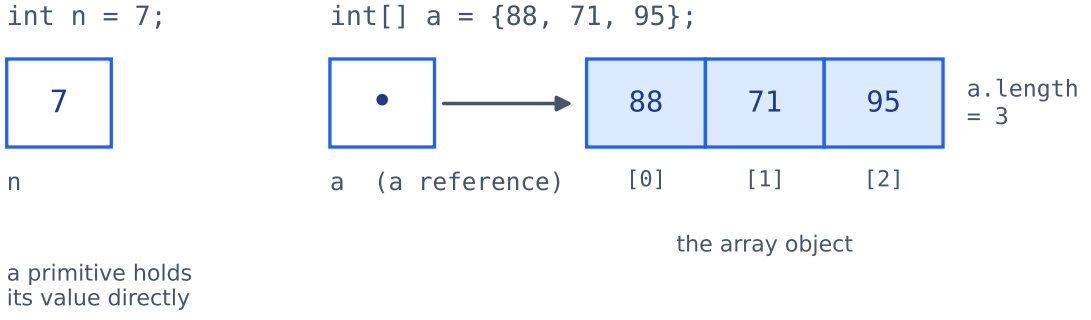
数组

Java Reference

1-D arrays

数组 (array) 保存固定数量、同一类型的值。从 0 开始索引, 用 `.length` 取得大小。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int[] scores = {88, 71, 95};
        System.out.println(scores[0]);        // 88
        System.out.println(scores.length);    // 3
        scores[1] = 100;
        System.out.println(scores[1]);        // 100
    }
}
```



06-array-memory

基本类型直接存值; 数组变量存的是指向数组对象的引用

Array algorithms

使用循环遍历数组以查找最大值、总和、计数或进行搜索查找。for-each 循环（`for (int x : a)`）依次读取每个值。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int[] a = {3, 9, 2, 7};
        int max = a[0], total = 0;
        for (int x : a) {
            if (x > max) max = x;
            total += x;
        }
        System.out.println(max + " " + total);   // 9 21
    }
}
```

2-D arrays

二维数组 (2-D array) 是由行和列组成的网格 (grid):`grid[row][col]`。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int[][] grid = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}};
        System.out.println(grid[1][2]);   // 6
        for (int[] row : grid) {
            for (int v : row) System.out.print(v + " ");
        }
        System.out.println();             // 1 2 3 4 5 6
    }
}
```

常见错误

- 数组的大小是 `a.length`(不带方括号, 也不带 `()`), 而且创建后固定。
- 合法下标是 `0` 到 `a.length - 1`;`a[a.length]` 会抛出 ArrayIndexOutOfBoundsException。
- 新的 `int[5]` 用零填充，而不是留空。