

تکلیف شماره ۱

تمرین شماره ۴

اولین ایراد کد در خط دوم است که به متد `printArray` به اشتباه `int` ورودی تنظیم شده در صورتی که باید `int[] arr` باشد.

ایراد بعدی در خط چهارم است که در `for` باید `i < n` باشد، اگر علامت کوچکتر مساوی باشد از سائز آرایه بیشتر پیمایش می شود و در نتیجه خطای رانتایم ایجاد می شود.

در خط ۸، در قسمت ورودی متد، آرایه به شکل دستور زبان C به عنوان ورودی ذکر شده که اشتباه است. شکل درست آن: `int[] arr`.

در خط ۱۲، در قسمت گزاره شرطی `for` باید `gap > 0` باشد چون بعد از تقسیم های پیاپی `gap` صفر شده و شرط همیشه برقرار است، در همان خط قسمت سوم `for` نیز باید `gap != 2` باشد چون تقسیم بر یک بی معنی است و الگوریتم سورت به هم میریزد.

در خط ۱۸ ام باید به جای `arr[i + gap]` ، `arr[i - gap]` نوشته شود این قسمت علاوه بر ایراد الگوریتمی ارور `out of bound` به دلیل پیمایش بیشتر از سائز آرایه را ایجاد میکند.

در خط ۲۵ نیز دوباره ورودی متد `main` به شکل دستور زبان C فراخوانی شده و باید `String[] args` باشد.

این اشکال در خط ۲۶ نیز تکرار شده و باید به صورت `int[] arr` باشد.

شکل کامل و درست کد:

```
class FindMistake {
    private static void printArray(int[] arr) {
        int n = arr.length;
        for (int i = 0; i < n; ++i)
            System.out.println(arr[i] + " ");
    }
}
```

```
        System.out.println();
    }

    private static void sort(int[] arr) {
        int n = arr.length;
        for (int gap = n / 2; gap > 0; gap /= 2) {
            for (int i = gap; i < n; i += 1) {
                int temp = arr[i];

                int j;
                for (j = i; j >= gap && arr[j - gap] > temp; j -= gap)
                    arr[j] = arr[j - gap];

                arr[j] = temp;
            }
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        int[] arr = { 12, 34, 54, 2, 3 };

        System.out.println("Array before sorting");

        printArray(arr);
        sort(arr);

        System.out.println("Array after sorting");

        printArray(arr);
    }
}
```