

Mục tiêu: Sau bài thực hành này, học viên sẽ biết cách :

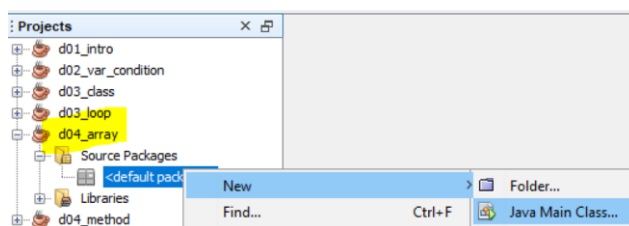
1. Lập trình mảng .
2. Sử dụng các hàm xử lý chuỗi văn bản

Bài tập 1:

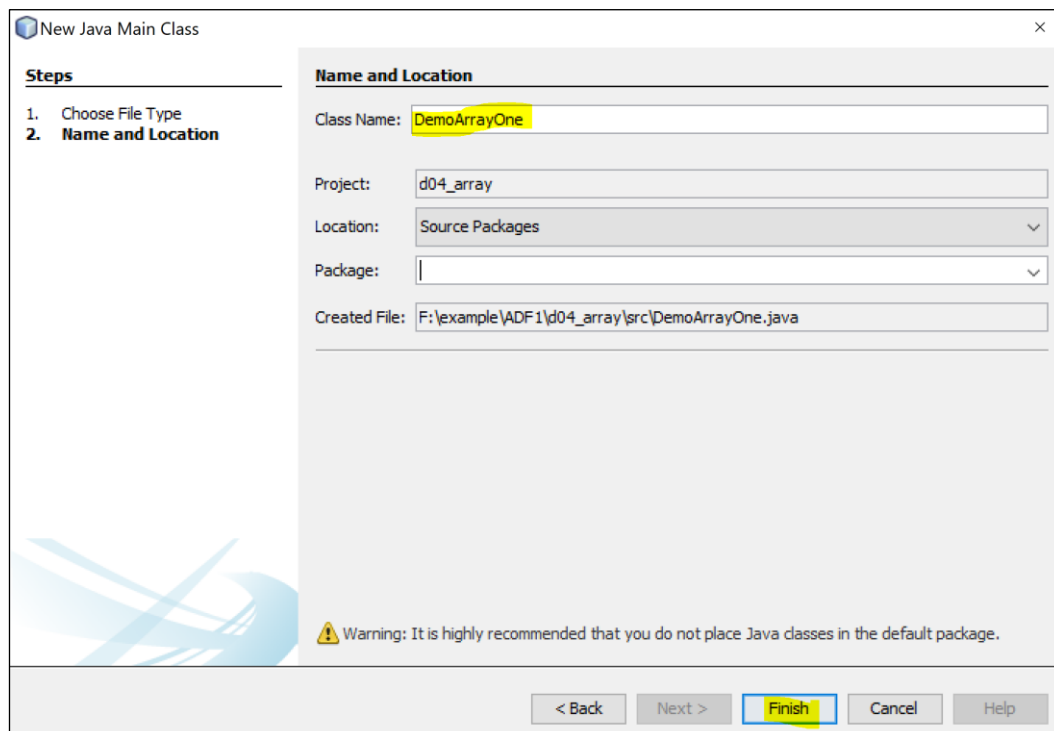
- Lập trình mảng 1 chiều.
- Viết chương trình khai báo 1 mảng số nguyên, in dãy số ra theo thứ tự ngược lại

HD thực hiện:

- Mở Netbean, Tạo project Java Application, đặt tên **d04_array** (nhớ bỏ check **Create Main Class**)
- Trong project **d04_array**, tạo **Java Main Class DemoArrayOne**



- Nhấp chuột phải trên **<default package>**, chọn **New**, chọn **Java Main Class**, gõ tên Class Name: **DemoArrayOne**, bấm **[Finish]**



- Viết code cho class **DemoArrayOne** như sau:

```
DemoArrayOne.java x
Source History
1 public class DemoArrayOne {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         // khai báo mảng 1 chiều [a] chứa các số nguyên
5         int[] a = {10, 6, 20, 15, 7, 9};
6
7         //in các số trong mảng [a] ra màn hình
8         System.out.println("Các số nguyên: ");
9         for (int i = 0; i < a.length; i++) {
10             System.out.printf("%4d ", a[i]);
11         }
12
13         //in các số trong mảng [a], theo thứ tự ngược lại
14         System.out.println("\nCác số nguyên theo thứ tự đảo ngược: ");
15         for (int i = a.length-1; i >=0 ; i--) {
16             System.out.printf("%4d ", a[i]);
17         }
18         System.out.println();
19     }
20 }
```

- Bấm Shift+F6 để chạy thử chương trình, kết quả sẽ xuất hiện trong màn hình **Output**

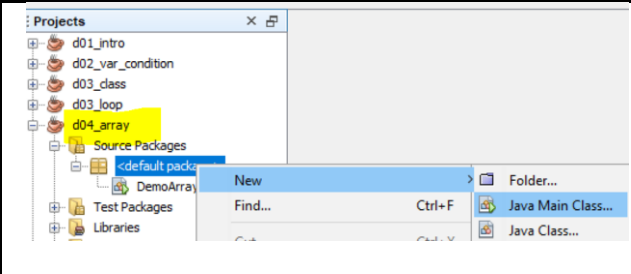
```
Output - d04_array (run) x
run:
Các số nguyên:
    10     6    20    15     7     9
Các số nguyên theo thứ tự đảo ngược:
     9     7    15    20     6    10
```

Bài tập 2:

- Lập trình mảng 2 chiều.
- Viết chương trình tạo 1 ma trận số nguyên 2 chiều. In số lớn nhất và ma trận ra màn hình

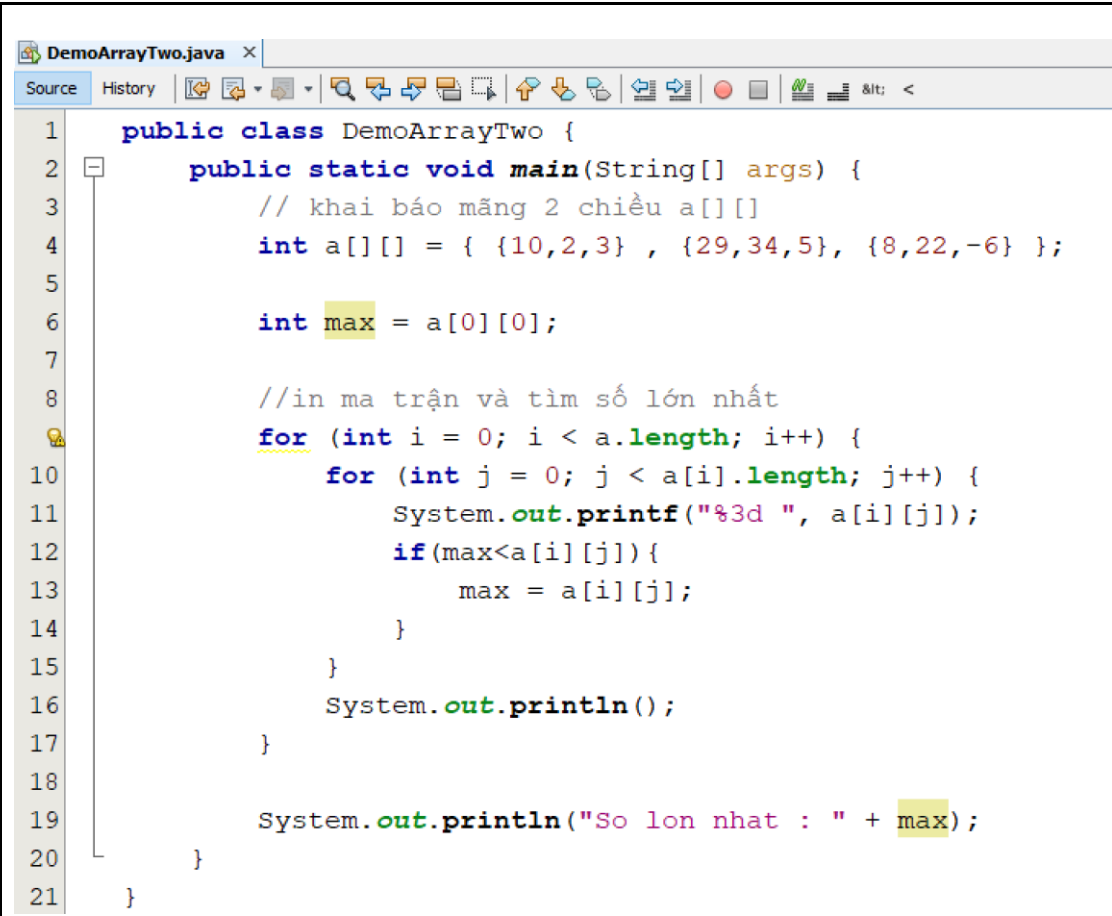
HD thực hiện:

- Trong project **d04_array**, tạo Java Main Class **DemoArrayTwo**

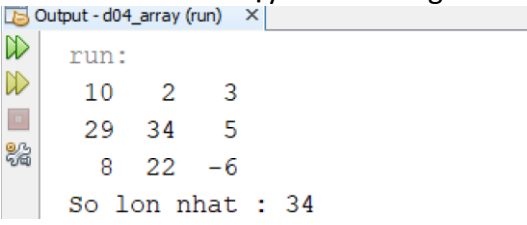


- Nhấp chuột phải trên <default package>, chọn **New**, chọn **Java Main Class**, gõ tên Class Name: **DemoArrayTwo**, bấm [Finish]

- Viết code như sau:



- Bấm Shift+F6 để chạy thử chương trình. Kết quả sẽ xuất hiện trong màn hình **Output**



```

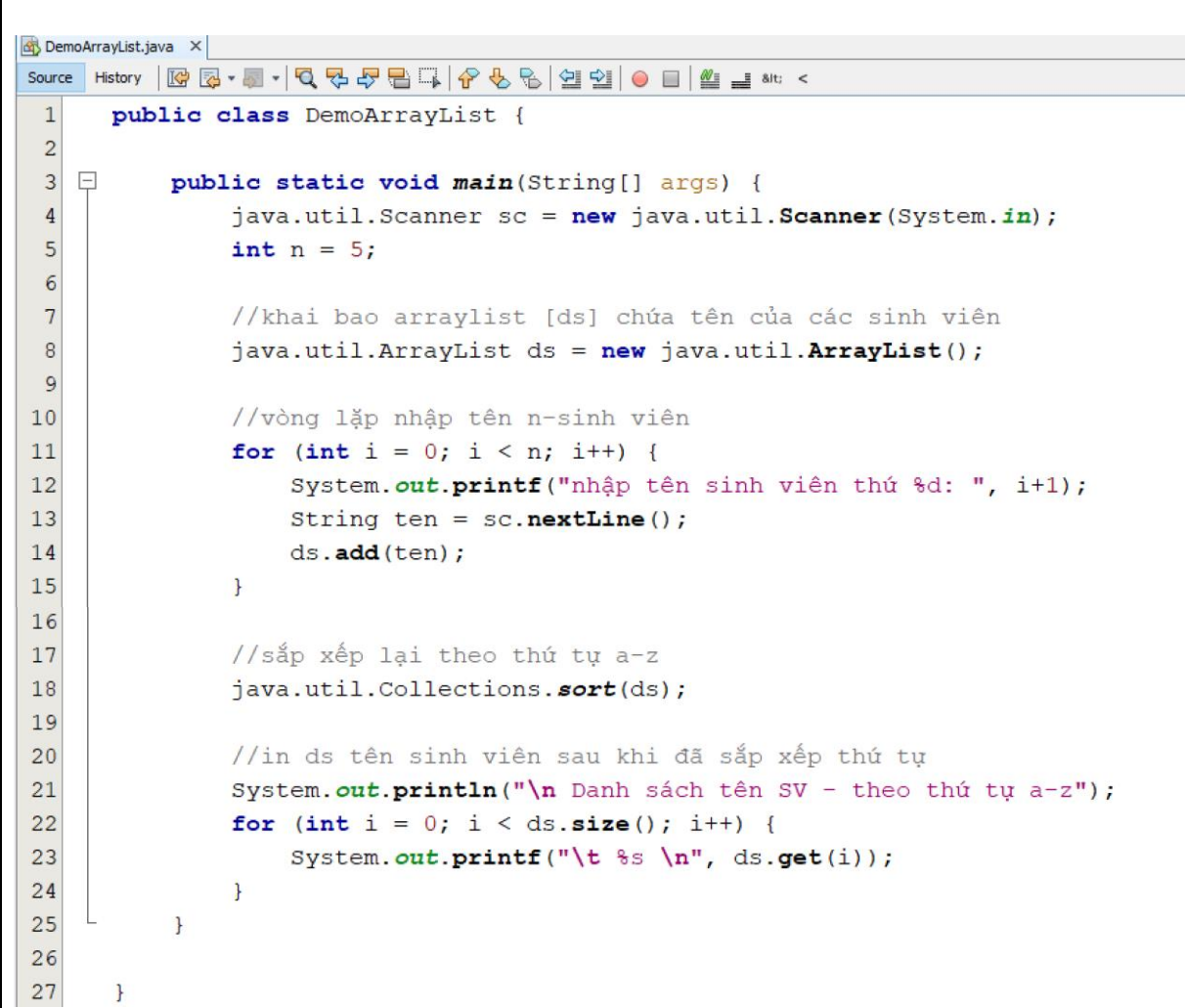
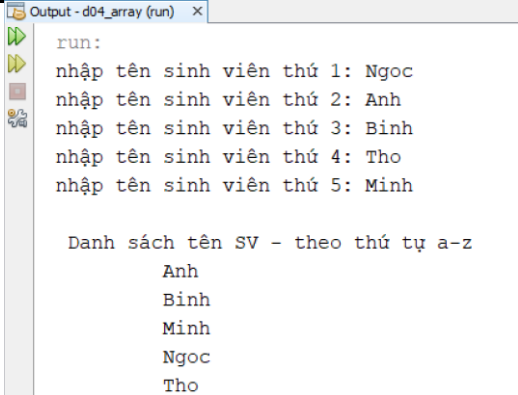
run:
10  2  3
29 34  5
 8 22 -6
So lon nhât : 34
    
```

Bài tập 3:

- Lập trình ArrayList
- Viết chương trình nhập danh sách tên sinh viên và in ra theo thứ tự alphabet.

HD thực hiện:

- Trong project **d04_array**, tạo Java Main Class **DemoArrayList**
- Viết code cho class **DemoArrayList** như sau:

 <pre> 1 public class DemoArrayList { 2 3 public static void main(String[] args) { 4 java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in); 5 int n = 5; 6 7 //khai bao arraylist [ds] chứa tên của các sinh viên 8 java.util.ArrayList ds = new java.util.ArrayList(); 9 10 //vòng lặp nhập tên n-sinh viên 11 for (int i = 0; i < n; i++) { 12 System.out.printf("nhập tên sinh viên thứ %d: ", i+1); 13 String ten = sc.nextLine(); 14 ds.add(ten); 15 } 16 17 //sắp xếp lại theo thứ tự a-z 18 java.util.Collections.sort(ds); 19 20 //in ds tên sinh viên sau khi đã sắp xếp thứ tự 21 System.out.println("\n Danh sách tên SV - theo thứ tự a-z"); 22 for (int i = 0; i < ds.size(); i++) { 23 System.out.printf("\t %s \n", ds.get(i)); 24 } 25 } 26 27 }</pre>	<div data-bbox="204 1612 769 1650"> <ul style="list-style-type: none"> - Bấm Shift+F6 để chạy thử chương trình </div> <div data-bbox="911 1574 1431 1968">  <pre> run: nhập tên sinh viên thứ 1: Ngoc nhập tên sinh viên thứ 2: Anh nhập tên sinh viên thứ 3: Binh nhập tên sinh viên thứ 4: Tho nhập tên sinh viên thứ 5: Minh Danh sách tên SV - theo thứ tự a-z Anh Binh Minh Ngoc Tho</pre> </div>
---	--

Bài tập 4:

- Lập trình chuỗi ký tự
- Viết chương trình thực hiện các thao tác xử lý chuỗi ký tự.

HD thực hiện:

- Trong project **d04_method**, tạo Java Main Class **DemoString**
- Viết code cho class **DemoString** như sau:

```

1
2 public class DemoString {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "Hello";
6         System.out.println("String length is: " + s.length());
7         System.out.println("Character at index 2 is: " + s.charAt(2));
8         System.out.println("Concatenated sing is: " + s.concat("World"));
9         System.out.println("String comparison is: " + s.compareTo("World"));
10        System.out.println("Index of o is : " + s.indexOf("o"));
11        System.out.println("Last index of l is: " + s.lastIndexOf("l"));
12        System.out.println("Replaced sing is: " + s.replace('e', 'a'));
13        System.out.println("Subsing is: " + s.substring(2, 5));
14
15        String s1 = " Hello ";
16        System.out.println("Untrimmed string is: " + s1);
17        System.out.println("Trimmed string is: " + s1.trim());
18    }
19 }

```

- Bấm Shift+F6 để chạy thử chương trình.

```

Output - d04_array (run) x
run:
String length is: 5
Character at index 2 is: l
Concatenated sing is: HelloWorld
String comparison is: -15
Index of o is : 4
Last index of l is: 3
Replaced sing is: Hallo
Subsing is: llo
Untrimmed string is: Hello
Trimmed string is: Hello

```

Assignment

Viết chương trình Java quản lý kho đĩa CD, bao gồm các chức năng : thêm mới, tìm kiếm và in toàn bộ danh sách CD trong kho.

Hướng dẫn :

- a. Tạo project **ass4**
- b. Tạo Java Class **CD**, mô tả cấu trúc 1 đĩa CD như sau:
 - i. Dữ liệu (fields – variable): **id**, **title**, **type**, **price**, **year**
 - ii. Hàm dựng (constructors):
 - ➔ Không tham số **CD()**, gọi hàm **input()**
 - ➔ Có tham số **CD(String, String, String, int, int)**
 - iii. Phương thức:
 - ➔ void **input()** : cho phép nhập dữ liệu vào các fields của 1 đối tượng CD.
Lưu ý: **type** chỉ nhận giá trị **Audio**, hoặc **Video**
 - ➔ void **print()** : cho phép xuất thông tin chi tiết của 1 CD
- c. Tạo Java Main Class **CDTest**, để thực hiện chức năng quản lý hệ thống kho dữ liệu CD, có nội dung như sau:
 - i. Dữ liệu (fields – variable):
 - **cdList** (mảng chứa CD),
 - **counter** (biến đếm số lượng đĩa CD hiện đang lưu trữ trong danh sách **cdList**),
 - **max** (hằng, kích thước tối đa của mảng **cdList**).
 - ii. Hàm dựng không tham số:
khởi tạo mảng **cdList** (có kích thước theo hằng **max**), và reset biến **counter** về 0
 - iii. Phương thức (Methods):
 1. void **add()**: thêm 1 CD mới vào **cdList**, nếu mảng không còn chỗ trống in ra thông báo lỗi.
 2. void **search(String cid)**: tìm kiếm CD trong danh sách theo mã số (**cid**) và in chi tiết của CD đó ra nếu tìm thấy, ngược lại thông báo lỗi.
 3. void **displayAll ()**: In ra bảng danh sách các CD đang lưu trữ trong kho. Lưu ý sẽ in thông báo lỗi nếu kho chưa có dữ liệu
 4. void **menu ()**: xây dựng hệ thống thực đơn cho phép thêm, tìm kiếm và in danh sách các CD có trong kho.
 5. static void **main ()**: tạo 1 đối tượng kiểu **CDTest**, gọi phương thức **menu()** trên đối tượng này để thi hành chương trình.
- d. Biên dịch và thi hành chương trình.