Using Java's printf( ) Method

The printf( ) method automatically uses Formatter to create a formatted string.

The printf( ) method is defined by both PrintStream and PrintWriter.

For PrintStream, printf( ) has these forms:

1. PrintStream printf(String fmtString, Object ... args)
2. PrintStream printf(Local loc, String fmtString, Object ... args)

The first version writes args to standard output in the format specified by fmtString, using the default locale.

The second lets you specify a locale.

%[argument\_index$][flags][width][.precision]conversion  
   square brackets is **for**optional format.

conversion specifying how to display the argument:  
     'd': decimal integer   
     'o': octal integer  
     'x': hexadecimal integer  
       
     'f': decimal notation **for float**  
     'g': scientific notation (with an exponent) **for float**  
     'a': hexadecimal with an exponent **for float**  
  
     'c': **for**a character  
     's': **for**a string.  
     'b': **for**a **boolean**value, so its output is "true" or "false".  
     'h': output the hashcode of the argument in hexadecimal **form**.  
     'n': "%n" has the same effect as "\n".

**argument\_index:**

"1$" refers to the first argument,                    "2$" refers to the second argument,   
'<' followed by $ indicate that the argument should be the same as that of the previous format specification                    

**flags:**  '-' left-justified  
'^' and uppercase  
'+' output a sign **for**numerical values.  
'0' forces numerical values to be zero-padded.                                     
      

**width:**  Specifies the field width **for**outputting the argument and represents the minimum number of characters to be written to the output.  
      

**precision:**  used to restrict the output depending on the conversion. It specifies the number of digits of precision when outputting floating-point values.

**public class**MainClass {  
  **public static void**main(String args[]) {  
    System.out.printf("%d %(d %+d %05d\n", 3, -3, 3, 3);  
  
    System.out.printf("Default floating-point format: %f\n", 1234567.123);  
    System.out.printf("Floating-point with commas: %,f\n", 1234567.123);  
    System.out.printf("Negative floating-point default: %,f\n", -1234567.123);  
    System.out.printf("Negative floating-point option: %,(f\n", -1234567.123);  
  
    System.out.printf("Line-up positive and negative values:\n");  
    System.out.printf("% ,.2f\n% ,.2f\n", 1234567.123, -1234567.123);  
  }  
}

/\*

3 (3) +3 00003

Default floating-point format: 1234567.123000

Floating-point with commas: 1,234,567.123000

Negative floating-point default: -1,234,567.123000

Negative floating-point option: (1,234,567.123000)

Line-up positive and negative values:

1,234,567.12

-1,234,567.12

\*/

**Formatting Numerical Data:**

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] a) {      **double**x = 27.5, y = 33.75;        System.out.printf("x = %f y = %g", x, y);    } } |

x = 27.500000 y = 33.7500

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **int**a = 5, b = 15, c = 255;        System.out.printf("a = %d b = %x c = %o", a, b, c);     } } |

a = 5 b = f c = 377

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **double**x = 27.5, y = 33.75;        System.out.printf("x = %2$f y = %1$g", x, y);    } } |

x = 33.750000 y = 27.5000

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **int**a = 5, b = 15, c = 255;        System.out.printf("a = %3$d b = %1$x c = %2$o", a, b, c);    } } |

a = 255 b = 5 c = 17

**Specifying the Width and Precision**

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **double**x = 27.5, y = 33.75;        System.out.printf("x = %15f y = %8g", x, y);    } } |

//x = 27.500000 y = 33.7500

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **int**a = 5, b = 15, c = 255;        System.out.printf("a = %1$5d b = %2$5x c = %3$2o", a, b, c);         } } |

// a = 5 b = f c = 377

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **int**a = 5, b = 15, c = 255;        System.out.printf("%na = %1$-5d b = %2$-5x c = %3$-5o", a, b, c);    } } |

// a = 5 b = f c = 377

|  |
| --- |
| **public class**MainClass {    **public static void**main(String[] args) {      **double**x = 27.5, y = 33.75;        System.out.printf("x = %15.2f y = %14.3g", x, y);    } }  //x = 27.50 y = 33.8 |