

TALLER DE DISEÑO DE SOFTWARE

UNIDAD 3 – TRABAJO CON PROCEDIMIENTOS y FUNCIONES

TRABAJO PRÁCTICO NRO. 3

Objetivo:

El Objetivo del presente trabajo práctico es que el alumno practique en clases (formato taller) y en sus hogares los Conceptos básicos de programación haciendo un enfoque muy fuerte en el uso de:

- Creación, definición e Invocación de Procedimientos
- Creación, definición e Invocación de Funciones

Forma de Trabajo:

El alumno deberá realizar los Diagramas de Flujo y código en Lenguaje JAVA (Compilador Eclipse) de los siguientes programas.

Instituto Superior General San Martín

Taller de Diseño de Software I – TECNICATURA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Prof: Ing. Daniel Maldonado email: dmaldonado@institutosanmartin.edu.ar

Fechas de Presentación:

Fechas de Entrega - TP - Taller Diseño Software		
Turno	Ejercicios	Fecha Entrega
Tarde	46 a 68	
Noche	46 a 68	

Listado de Ejercicios a Realizar:

VIDEO INTRODUCCIÓN A LOS SUBPROCESOS (Procedimientos ó Funciones):
<https://youtu.be/LfCtCBoJk9A>

Ejercicio Nro. 46: Creación, Definición e Invocación de Procedimientos

Realice un procedimiento que permita dibujar una línea de 10(diez) asteriscos por pantalla y luego (INVOCAR Ó LLAMAR) ese procedimiento desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: (Sin video)

Ejercicio Nro. 47: Creación, Definición e Invocación de Procedimientos

Realice un procedimiento que permita dibujar una línea de “n” asteriscos; siendo “n” un parámetro que recibe el procedimiento.

VIDEO: (Sin video)

Ejercicio Nro. 48: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que reciba dos parámetros (a y b) y sume ambos parámetros y los devuelva. Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: https://youtu.be/Y_Vi4QRHwPk

Ejercicio Nro. 49: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que reciba como parámetro un número y devuelva el cuadrado del mismo. Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: (Sin video)

Ejercicio Nro. 50: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba como parámetro dos números (X, PORCENTAJE). El primero será un número que lo llamaremos x y al segundo lo llamaremos porcentaje. La idea es que la función tome el número x y le calcule el porcentaje que recibe como segundo parámetro; a ese resultado devolverlo al programa principal. Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: <https://youtu.be/QCFAGygcwVU>

Ejercicio Nro. 51: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba como parámetro dos números y devuelva el menor de ambos. Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL. Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: https://youtu.be/FUcte_n4QwI

Ejercicio Nro. 52: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba como parámetro un número y determine si el número ingresado es par o es impar. La función podría llamarse EsNumeroPar y debería devolver un valor booleano (true ó false). Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: <https://youtu.be/n3d6uUJLeZ4>

Ejercicio Nro. 53: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba como parámetro una cadena de texto y a partir de ella devuelva la cantidad de letras “a” que tiene. Luego (INVOCAR Ó LLAMAR) esa función desde el programa PRINCIPAL.

VIDEO: <https://youtu.be/AO3KRSgtesA>

Ejercicio Nro. 54: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba como parámetro una cadena de texto y a partir de ella devuelva la cantidad de vocales que tiene la misma.

VIDEO: <https://youtu.be/xa4ISX-Mvos>

Ejercicio Nro. 55: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba dos parámetros, una CADENA de texto y un CHARACTER; a partir de estos datos determinar si ese carácter pasado como parámetro se encuentra en la cadena. La función debería devolver la cantidad de veces que se encuentra ese carácter en la cadena.

Por Ejemplo:

Cadena = "hola sapo sin cola"

Si invocamos a la función deberíamos pasarle como parámetro la cadena y luego el carácter que se desea buscar dentro de la cadena; la función debería recorrer la cadena buscando el carácter y contar la cantidad de veces que se encuentra y devolver ese valor.

VIDEO: <https://youtu.be/xOXH7-TmsJ8>

Ejercicio Nro. 56: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que reciba como parámetro una cadena de texto y a partir de ella devuelva un número que será evaluando la siguiente relación.

Por cada letra "a" otorgará puntos de acuerdo a la siguiente tabla

LETRA	PUNTOS
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
J	10
K	11
L	12
M	13
N	14
Ñ	15

O	16
P	17
Q	18
R	19
S	20
T	21
U	22
V	23
W	24
X	25
Y	26
Z	27

VIDEO: <https://youtu.be/hwYJRbr-QVM>

TRABAJANDO CON FECHAS

No hay material audiovisual en esta sección.

Ejercicio Nro. 57: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que determine si un año enviado por parámetro es año bisiesto, la función debe devolver un valor booleano (true o false).

Nota: Los años bisiestos son aquellos cuyo número cumple las siguientes características

- Son divisibles por 4
y
- (No son Divisibles por 100 salvo que sean divisibles por 400)

((EsDivisiblePor4 == true) y (NoEsDivisiblePor100 ó EsDivisiblePor400))

Ejercicio Nro.58: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realizar una función que retorne la cantidad de días de un mes determinando, teniendo la particularidad de que el Mes de Febrero de los años bisiestos tiene 29 días. Es decir, para poder devolver la cantidad de días de un mes necesitará pasar como parámetro dos parámetros; el mes y el año.

Ejercicio Nro. 59: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que reciba como parámetro una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) y valide si el día es correcto.

Por ejemplo:

- El día de la siguiente fecha es inválido 35/02/2015
- El día de la siguiente fecha es inválido 74/03/2000
- El día de la siguiente fecha es inválido 29/01/2001
- El día de la siguiente fecha es inválido 31/04/2001

La función debería devolver un valor booleano (true ó false) dependiendo si el día es válido ó no para el mes que se esté analizando y el año.

Ejercicio Nro. 60: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que reciba como parámetro una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) y determine si el mes ingresado es válido.

Por ejemplo:

- El mes de la siguiente fecha es inválido (31/14/2015)
- El mes de la siguiente fecha es inválido (02/17/2015)

La función debería devolver un valor booleano (true ó false) dependiendo si el día es válido ó no para la fecha que se está analizando.

Ejercicio Nro. 61: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que reciba como parámetro una fecha en formato (DIA,MES, AÑO) y determine si el año ingresado es válido.

Por ejemplo:

- El año de la siguiente fecha es inválido (02/01/0000)
- El año de la siguiente fecha es inválido (02/01/-1900)

Ejercicio Nro. 62: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que determine si una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) es una fecha válida y para ello deberá utilizar las funciones desarrolladas en los ejercicios (58, 59 y 60).

Nota: Una fecha válida sería aquella que

- El día es válido
- El mes es válido
- El año es válido

Ejercicio Nro. 63: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que a partir de una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) retorne la cantidad de días que transcurrieron desde el principio de ese mes hasta la fecha ingresada.

Ejercicio Nro. 64: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que a partir de una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) retorne la cantidad de días que faltan para llegar a fin de mes. Para ello debería utilizar la función realizada en el ejercicio 57 donde se obtiene la cantidad de días para un mes y año determinado.

Ejercicio Nro. 65: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que a partir del año de una fecha (AÑO) retorne la cantidad de días que tiene ese año. Por ejemplo:

- El año 2016 tiene 366 días (Porque es Bisiesto)
- El año 2015 tiene 365 días (Porque no es Bisiesto)

Ejercicio Nro. 66: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que a partir de una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) determine la Cantidad de días que faltan para llegar a fin de año.

Ejercicio Nro. 67: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que a partir de una fecha en formato (DIA, MES, AÑO) determine la cantidad de días que hay desde principio de año a esa fecha.

Ejercicio Nro. 68: Creación, Definición e Invocación de Funciones

Realice una función que a partir de dos fechas en formato (DIA1, MES1, AÑO1, DIA2, MES2, AÑO2) determine la cantidad de días que hay entre esas dos fechas. Para ello debería reutilizar algunas funciones de las que ya tiene definidas.