**GUÍA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y CENTROS DE SIMULACIÓN**

ASIGNATURA: Algoritmos y Pseudocódigo Número de Práctica: 14

NOMBRE ESTUDIANTE:

TEMA DE LA PRÁCTICA: Funciones

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA:

Comprender el uso de funciones en programación.

MARCO TEÓRICO

Una buena práctica en la programación es tener un código modular en lugar de un solo código extenso, es decir dividir al código en módulos que contengan funciones específicas. Una función es un conjunto de instrucciones (líneas de código) que ejecutan una tarea específica, pudiendo retornar un valor y tomar parámetros que modifiquen su funcionamiento.

El paso de parámetros a una función puede ser de dos maneras: (i) por valor: cuando el argumento de la función no altera el argumento original debido a que la función ocupa un espacio diferente de memoria; (ii) por referencia: cuando el argumento de la función altera el valor del argumento original.

RECURSOS, MATERIAL Y EQUIPO: Computador con un navegador de Internet instalado (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari o cualquier otro), un editor de texto (puede ser Atom o Block de notas), si desea utilizar JavaScript o PSeInt, o el IDE de C#.

ENUNCIADO, INSTRUCCIONES, ACTIVIDADES POR DESARROLLAR Y/O REGISTRO DE DATOS

En el laboratorio se realizan tres programas:

1. Un programa que subraye una cadena de caracteres ingresada, llamando a una función subrayar
2. Un programa que contenga cuatro funciones que realicen lo siguiente:
   1. Un saludo inicial
   2. Recibir un argumento por valor, retornando el cuadrado del número
   3. Recibir un argumento por referencia, y lo modificarlo
   4. Desplegar un mensaje de despedida
3. Un programa que genere un número aleatorio de 0 a 100 que el usuario tenga que adivinar. El programa debe contener una función que de pistas si el número ingresado por el usuario es mayor o menor que el número generado aleatoriamente. El programa debe tener una función que controle que el número que ingresa el usuario sea entre 0 y 100; y otra que califique el desempeño del usuario según su número de intentos.

RESULTADOS OBTENIDOS: Colocar en el link respectivo en el EVA “NombreApellido-NombrePrograma.html”, reemplazando NombreApellido por el del estudiante, y la extensión “html” sea por “psc”, o “cs”. El archivo puede ser subido al sistema hasta seis días después de la práctica en el laboratorio.

CUESTIONARIO:

1. Explique la diferencia entre una función que recibe parámetros por valor de otra por referencia

La que recibe parámetros por valor ya tiene un valor mientras que el que tiene referencia se lo puede nombrar con variables que van más allá de esa.

1. ¿En qué circunstancias es conveniente pasar un parámetro por valor?

Conviene usar cuando se quiere guardar un valor, y no cuando se vaya a usar variables.

1. ¿En qué circunstancias es preferible pasar un parámetro por referencia?

Por referencia es dar un valor con variables por ejemplo h=3 por decirlo así.

1. De un ejemplo de los dos casos anteriores

* Un ejemplo de valor podría ser en el caso de MIF EN REFERENCIA Y DE VALOR i.
* P**or valor** significa que la función (o subrutina) recibe sólo una copia del valor que tiene la variable, o sea que no la puede modificar.
* **Por referencia** significa que se pasa la posición de memoria donde esta guardada la variable, por lo que la función puede saber cuánto vale, pero además puede modificarla de cualquier manera.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

(mínimo 3 de cada una)

Bueno hoy fue una de las clases más productivas que hemos tenido.

Primero puedo decir que aprendimos a usar subalgoritmos para facilitar el trabajo con algoritmos en Pseint.

Segundo puedo decir que se aprendió como usar valor en los subalgoritmos para que los lea el algoritmo que es la base de todo el algoritmo es el cuerpo.

Y finalmente la diferencia ente Parámetro por valor y por referencia que consiste anteriormente.

Recomendaciones

Realmente no tengo ninguna recomendación.

Pero puedo decir que en si el Ingeniero comenzó a dar clases más dinámicas, se puede entender con mayor facilidad.

Pero lo que quiero decir es que dejemos el Pseint de lado y Usemos un programa que realmente sirva o tanga funciones para algún objetivo como php.

Y sin más que decir hacer ejercicios similares.

BIBLIOGRAFÍA

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Parameter\_(computer\_programming)

**MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS DEL ESTUDIANTE EN LA PRÁCTICA (RÚBRICA)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PARÁMETROS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS | | | TOTAL PARCIAL |
| Desempeño en el laboratorio (seguimiento del proceso, realización de un procedimiento) | El estudiante manifiesta interés, ejecuta los procedimientos, y si hay error consulta al profesor (4 puntos) | El estudiante manifiesta relativo interés, ejecuta los procedimientos, y no comunica al profesor del éxito o fracaso (2 puntos) | El estudiante no manifiesta interés, ejecuta erráticamente los procedimientos, y no comunica al profesor del éxito o fracaso (0 puntos) | 4 |
| Cuestionario | El estudiante responde correctamente a todas las preguntas (3 puntos) | El estudiante contesta correctamente a 2 preguntas (2 puntos) | El estudiante contesta correctamente a 1 pregunta (1 punto) | 3 |
| Conclusiones y Recomendaciones | Todas las conclusiones y recomendaciones son objetivas, y son más de una (3 puntos) | Solamente incluye una conclusión y una recomendación (2 puntos) | Sus conclusiones y recomendaciones no son objetivas (1 punto) | 3 |
| TOTAL | | | | 10 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha de elaboración | | | 22 de noviembre de 2019 | | |
| Elaborado | Rafael Melgarejo | Revisado por: | Jorge Alarcón | Aprobado por: |  |
| Cargo: | Docente | Cargo: | Coordinador | Cargo: |  |
| Firma | | Firma | | Firma | |