

Readme semana9

José Pablo Cuevas Cázares

En la semana novena del curso de programación, se realizaron los ejercicios del tema visto en la semana octava; memoria dinámica. Tuve, al principio, problemas para realizar los ejercicios de apuntados y comprender las aplicaciones de las funciones malloc y calloc, por lo que tuve que investigar y trabajar en ello en horarios externos a la clase. Para el programa en el cual se pedía calcular el promedio y la desviación estándar de los datos, utilicé básicamente la misma estructura que en el ejemplo hecho en calloc, con la sutil diferencia de cambiar la manera en la que se leían los datos utilizando arreglos, puesto que en este caso se pedía calcular el promedio y desviación estándar de un conjunto de datos que se encontraba en un archivo. Para ello, tomé como ejemplo el programa ejemplo (valga la redundancia) de calloc realizado en clase, sustituyendo el pointer por uno flotante, para que pudiera leer los datos de los archivos sin problema. Cambié también que el usuario diera los datos, para que simplemente los leyera del archivo. Después para la media aritmética, de igual manera, realizaba otro for, pero ahora abrí un archivo para escanear los datos, y dentro de ese mismo for, conforme escaneaba los datos creaba una sumatoria que los iba sumando. Después, fuera del for, dividía el resultado de la sumatoria entre n, para calcular la media aritmética.

De igual manera, para la desviación estándar, abrí de nuevo el archivo de datos, los escaneé, pero ahora la sumatoria era la resta de cada dato menos el promedio (que definimos anteriormente) elevada al cuadrado. Después, fuera del for, se dividía ésta entre $n-1$ ("n" es el número de datos), y se calculaba la raíz cuadrada de dicho resultado.

Realicé también los ejercicios de funciones, siendo los primeros realizados los ejemplos vistos en clase, para la función cuadrado. Posterior a ello, realicé los otros dos ejemplos dejados como ejercicios, en los cuales, una función tuviera argumentos de entrada pero no de salida y viceversa, no de entrada pero sí de salida. Como ejercicio, se pidió realizar las cuatro funciones en un mismo programa, pero que éstas no fueran simplemente el cuadrado de una función, si no otras distintas. Para la función con argumentos de entrada y argumentos de salida calculé la raíz cuadrada de un número. Para la función sin argumentos de entrada ni de salida calculé el seno hiperbólico de una variable, haciendo que simplemente lo imprimiera. Para la función con argumentos de entrada, pero no de salida, calculé el coseno hiperbólico de la función, de igual manera haciendo que usara el argumento de entrada y lo imprimiera a la pantalla. Finalmente, para la función con argumentos de salida, pero no de entrada, combiné las funciones de seno hiperbólico y coseno hiperbólico para calcular la tangente hiperbólica de la variable proporcionada por el usuario. Para poder meter todas las funciones en un programa, utilicé solamente una función main, en la cual se englobaban los pedazos de código de cada una de las funciones individuales que se encontraban dentro del main de cada función, y lo que se encontraba fuera del main (en las funciones individuales) lo coloqué también fuera del main del programa en el cual las uní todas. Así mismo, dentro del programa, utilicé una función switch, con el fin

de que cuando el usuario inicializara el programa no tuviera que evaluar la variable en todas las funciones presentadas si solamente quería evaluarla en una función en específico. También se realizó un programa, usando apuntadores y arreglo dinámico de la memoria, que consistió en encontrar el número más grande dentro de un conjunto de datos. Usando la función calloc, la lectura de los datos de un archivo, un for y un if, se logró realizar dicho programa, ya que se usó un apuntador para que adquiriera momentáneamente el valor de una variable del archivo, y, utilizando un if, se comparaba la siguiente del archivo, y si era más grande, se imprimía, y si no, pasaba a la siguiente variable, siguiendo el ciclo hasta que terminara de leer la cantidad de datos, y finalmente, imprimía el más grande de ellos.