

TAREA 1

Implementación del TAD Conjunto Disjuntos según las siguientes especificaciones:

1. Representación mediante árboles con puntero al nodo padre añadiendo la mejora de la unión por tamaño. Se utilizarán los criterios establecidos en el fichero de prácticas correspondientes a este tema (T3.Prácticas Conjuntos Disjuntos.pdf).
2. Se deben implementar las tres operaciones básicas crear, buscar y unir.
3. Se debe añadir una segunda versión de buscar que implemente la compresión de caminos.
4. Se debe añadir una segunda versión de la operación unir que controle que sus dos primeros parámetros son, efectivamente, representantes de alguna clase de equivalencia. Si no lo son, esta operación no hará nada y, devolverá un valor FALSO, indicando que los parámetros son erróneos y que no se ha podido establecer la unión. En otro caso, efectuará la unión de las dos clases de equivalencia y devolverá VERDADERO.
5. Implementar un programa de prueba que, dado el conjunto $U=\{0, 1, 2, \dots, 15\}$ establezca las siguientes relaciones de equivalencia, haciendo al primer elemento del conjunto su representante: $\{5,1,7,8,9,13\}, \{11,3,4,14,15\}, \{2,6,12,10,0\}$.

Se adjuntan los siguientes ficheros de ayuda en tarea1.zip, :

conjuntos.h con los tipos y prototipos de todas las funciones que hay que implementar
conjuntos.c :con la función auxiliar para ver contenido de Partición implementadas. En este fichero tenéis que añadir las nuevas funciones.

prueba.c fichero de prueba de las tres operaciones básicas correctamente utilizadas.

prueba2.c fichero prueba modificado utilizando la nueva función unir y controlando si las clases de equivalencia han podido establecerse o no. Podéis observar que la segunda clase de equivalencia no la establece porque los parámetros no son correctos. Esta versión de prueba, pone de manifiesto, que para asegurar que las relaciones de equivalencia de los elementos se establecen de forma adecuada, la operación unión, en todas las representaciones, debe utilizarse con los representantes de las clases de equivalencia de los elementos que relaciona, unir(buscar(x,P), buscar(y,P),P), como se ha indicado en clase de teoría y en los enunciados de prácticas varias veces.

tarea1.pdf con el enunciado de la práctica

makefile para la gestión de este pequeño proyecto. Podéis también utilizar y ampliar el fichero proporcionado en los ficheros de ayuda para la práctica de este tema.

Condiciones de Entrega:

Debéis entregar un fichero comprimido que contenga:

- **conjunto.c** con la implementación de las funciones solicitadas
- **prueba2.c** modificado para que se efectúen correctamente todas las relaciones de equivalencia
- **prueba3.c** con el programa de prueba solicitado en el punto 5
- un fichero con una **imagen** del resultado de ejecución de prueba3

Se aconseja subir la práctica antes del viernes 20 de Marzo de 2020. El plazo quedará abierto por si hay estudiantes con problemas de conexión a internet. Si se entrega fuera de este plazo, debe avisarse al profesor de prácticas para que pueda corregirla.

