

**PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA DISCRETA.**  
**Ingenierías Técnicas de Informática de Gestión y de Sistemas.**  
**2º Curso. Primer Cuatrimestre.**  
**Curso 2006-2007**

**Tema 1: TEORÍA DE CONJUNTOS.**

1. Crea una función que reciba tres conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$  ( $C$  supondremos que es el conjunto vacío) y devuelva  $C = A \cup B$ . Lo mismo para la intersección y la diferencia (copiar, pegar y modificar).  
(Todos los grupos)
2. Crea una función que reciba tres conjuntos,  $A$ ,  $U$  y  $C$  y devuelva en  $C$  el complementario de  $A$  respecto a  $U$ . Trata de hacerlo usando una de las funciones anteriores. (Todos los grupos)
3. Crea una función que reciba dos conjuntos  $A$  y  $B$  y devuelva 1 si  $A = B$  y 0 en caso contrario.  
(Todos los grupos)
4. En el principal, utiliza las funciones anteriores para comprobar si uno de los ejercicios entre  $\{1, 2, 8, 9, 10, 11, 12\}$  que tenga asignado tu grupo es correcto. (Todos los grupos)
5. Crea una función que reciba dos conjuntos  $A$  y  $B$  y devuelva 1 si  $A \subset B$  y 0 en caso contrario.  
(Grupos 1,4,7,10,13)
6. Crea una función que reciba dos conjuntos  $A$  y  $B$  y devuelva 1 si  $A \cap B = \emptyset$  y 0 en caso contrario.  
(Grupos 2,5,8,11,14)
7. Crea una función que reciba tres conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $U$  y devuelva 1 si  $A \cup B = U$  y 0 en caso contrario.  
(Grupos 3,6,9,12)
8. Crea una función que reciba dos conjuntos  $A$  y  $B$  y dos relaciones  $R$  y  $S$  entre ellos ( $S$  supondremos vacía) y devuelva en  $S$  la relación inversa. (Grupos 1,11)
9. Crea una función que reciba tres conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$  y una relación  $R$  entre ellos ( $C$  supondremos vacío) y devuelva en  $C$  el rango de  $R$ . (Grupos 2,7)
10. Crea una función que reciba tres conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$  y una relación  $R$  entre ellos ( $C$  supondremos vacío) y devuelva en  $C$  la imagen de  $R$ . (Grupos 8,13)
11. Crea una función que reciba tres conjuntos  $A$ ,  $B, C$  y tres relaciones  $R$  entre  $A$  y  $B$ ,  $S$  entre  $B$  y  $C$ ,  $T$  entre  $A$  y  $C$  ( $T$  supondremos vacía) y devuelva en  $T$  la relación  $S \circ R$ . (Grupos 4,9,14)
12. Crea una función que reciba dos conjuntos  $A$  y  $B$  y una relación  $R$  entre ellos y una matriz  $M$  ( $M$  supondremos vacía) y devuelva en  $M$  la matriz de  $R$ . (Grupos 5,10)
13. Crea una función que reciba dos conjuntos  $A$  y  $B$  y una relación  $R$  entre ellos y devuelva 1 si  $R$  es una función. (Grupos 3,6,12)

14. Crea una función que reciba un conjunto  $A$  y una relación  $R$  sobre ese conjunto y devuelva 1 si la relación es reflexiva. (Grupos 1,5,9,13)
15. Crea una función que reciba un conjunto  $A$  y una relación  $R$  sobre ese conjunto y devuelva 1 si la relación es simétrica. (Grupos 2,6,10,14)
16. Crea una función que reciba un conjunto  $A$  y una relación  $R$  sobre ese conjunto y devuelva 1 si la relación es antisimétrica. (Grupos 3,7,11)
17. Crea una función que reciba un conjunto  $A$  y una relación  $R$  sobre ese conjunto y devuelva 1 si la relación es transitiva. (Grupos 4,8,12)
18. Escoge una de las relaciones que hemos visto como ejemplo,  $A = \{1, \dots, 10\}$  ( $B = A$ ,  $C = A$ ) y en el principal usa las funciones que has creado. (Todos los grupos)