

Nombre: \_\_\_\_\_  
Carnet: \_\_\_\_\_

1) Falso o Verdadero (10 puntos) 8 Puntos

1. ☒ F Un compilador traduce del lenguaje de un nivel máquina (posiblemente virtual) al lenguaje de otra máquina.
2. ☒ X  $(u*v)^* u^* = (u + vu^*)^*$
3. ☒ V Si un NFA tiene k estados, el DFA que reconoce exactamente el mismo lenguaje tiene como mínimo  $2^k$  estados
4. ☒ V El declarar dos veces la misma variable global es un ejemplo de error semántico estático.
5. ☒ F Para transportar un compilador a una nueva arquitectura basta unicamente con rescribir el "front end", esto siempre y cuando el "front end" y su "back end" del compilador estén bien definidos.
6. ☒ V Un error de división por cero es un ejemplo de error semántico dinámico
7. ☒ V Los lenguajes regulares son cerrados respecto a la unión.
8. ☒ F Un error de tipos es un ejemplo de error sintáctico.
9. ☒ X La idea del Bootstrapping es generar un compilador que genere buen código a partir de una secuencia de pasos. En estos pasos se pasa el código por una serie de compiladores ya ejecutables de otros lenguajes diferentes al que se quiere generar.
10. ☒ F Si el lenguaje es infinito entonces necesariamente este lenguaje no es regular.

2) Pruebe que todo lenguaje finito es regular. (15 Puntos) 4 Puntos

- 3) Usted está creando un nuevo Lenguaje llamado ProB y desea crear el compilador de ProB utilizando el mismo compilador que usted escribió. Presente los pasos que debe llevar a cabo, incluso si necesita conseguir o escribir algún otro compilador. Cuenta con lo siguiente: (15 Puntos) 8 Puntos

- a) El código de ProB a Máquina H escrito en ProB
- b) Un compilador funcional de A. Es decir un compilador de A a H escrito en H, es decir ejecutable.

4) Presente el DFA correspondiente para el siguiente lenguaje (10 Puntos)

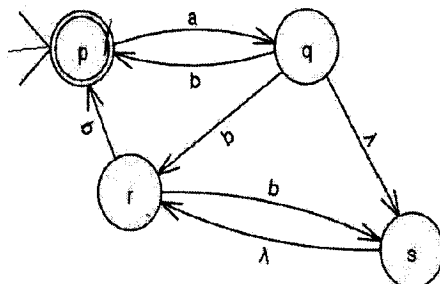
- c) Hilas de unos y ceros tales que 2 veces el número de 1's, más 3 veces el número de 0's es divisible por 4. 5 Puntos

5) Presente la Expresión Regular para los siguiente lenguajes (10 Puntos)

- a) Hilas que no contengan la subhilera 11 3 Puntos
- b) Hilas que la cantidad de 0 sea múltiplo de 3 3 Puntos

6) Construya el DFA equivalente al siguiente NFA (20 Puntos)

15 Puntos



7) Tomando en cuenta el siguiente DFA genere la expresión regular correspondiente (20 Puntos) Elimine los estados en orden alfabético.

20 Puntos

