

EJERCICIOS TEMA 4 – AUTÓMATAS FINITOS

- a) Construir AFDs y AFNDs para los siguientes lenguajes definidos sobre el alfabeto $\Sigma=\{a,b\}$
- Cadenas que contienen la subcadena *aba*
 - Cadenas que tienen 3 símbolos *a* consecutivos
 - Cadenas en las cuales toda aparición de la subcadena *aba* se produce, o bien al final de la cadena o bien seguida de la subcadena *bb*
 - Cadenas con un número par de apariciones de la subcadena *ab*
- b) Construir AFs que reconozcan los lenguajes representados por las siguientes expresiones regulares (simplificándolas si es posible):
- $a^*bb^*(a+b)ab^*$
 - $aaba^* + aaaba + aabba^* + a$
 - $a^*ba^*ab^*$
- c) Diseñar mediante un AF la apasionante vida de una máquina de café, a saber:
- Cada café cuesta 20€
 - La máquina solo admite importe exacto y acepta billetes de 10€ y 20€
 - En primer lugar se introduce el importe y a continuación se *parametriza* el café:
 - Nivel de azúcar (3 niveles diferentes). Si se pulsa el botón de azúcar una cuarta vez vuelve al nivel 1. NO es obligatorio seleccionar el nivel de azúcar.
 - Temperatura de la bebida: templada o caliente. Tampoco es obligatorio seleccionar la temperatura
 - Tipo de bebida: Té, café o achicoria
 - Una vez seleccionado el tipo de bebida, la máquina procede a servirla
- Se pide previamente diseñar el alfabeto y la ER que gobierna la máquina de café.