

Tarea 1

CC3102

Profesor: Gonzalo Navarro
Auxiliares: Esteban Allende, Raimundo Briceño

26 de agosto de 2009

El objetivo de esta tarea es escribir un programa que obtenga una expresión regular y una ruta de directorio desde la línea de comandos estándar, reportando cada archivo cuyo nombre calce con la expresión regular. Para esto debe seguir los siguientes pasos:

1. Recibir una expresión regular del primer argumento de la línea de comandos
2. Convertir la e.r. a un AFND e imprimir el autómata
3. Convertir el AFND a AFD e imprimir el autómata
4. Recibir una ruta a un directorio del segundo argumento y reportar los nombres de archivos, dentro de ese directorio, que coinciden con la e.r.

Notación

A continuación se muestra la tabla de símbolos que se utilizará y su significado:

Símbolo u operación	Traducción
Unión	
Estrella de Kleene	*
Épsilon	ϵ
Sigma	Σ
Precedencia	()

En el caso que se omita la operación, esta será la de concatenación.

El alfabeto de los terminales (o sea los símbolos que pueden aparecer en un nombre de archivo) es:

$$\{a, b, \dots, z, A, B, \dots, Z, -, ., 0, 1, \dots, 9\}$$

Los autómatas deben imprimirse de la siguiente forma:

```

K={q0,q1,q2}
Sigma={a,b}
delta:
(q0,a,q0)
(q0,b,q1)
(q1,a,q1)
(q1,b,q2)
(q2,a,q2)
(q2,b,q0)
s=q0
F={q1}

```

Entrega

El plazo de entrega vence el día lunes 21 de Septiembre. Su implementación debe ser en C, C++ o Java. Deben respetarse los símbolos pedidos en el enunciado y la salida del programa debe ser a través de la salida estándar. Puede realizarse en grupos de máximo 3 personas y la tarea debe ser enviada por U-Cursos (código de fuente), además de entregar en secretaria un pequeño informe indicando:

- Breve descripción del programa
- Instrucciones de compilación y ejecución
- Ejemplos de uso.

No se aceptaran tareas que no compilen y se descontara medio punto por día de atraso.

Ejemplo

Por ejemplo :

```
myls a|b /home
```

Una salida correcta sera:

```

AFND: K={q0,q1,q2,q3,q4,q5}
Sigma={a,b}
Delta:
(q0,_,q1)
(q0,_,q3)
(q1,a,q2)
(q3,b,q4)
(q2,_,q5)
(q4,_,q5)
s=q0

```

```

F={q5}
AFD: K={q0,q1,q2}
Sigma={a,b}
delta:
(q0,a,q1)
(q0,b,q1)
(q1,a,q2)
(q1,b,q2)
(q2,a,q2)
(q2,b,q2)
s=q0
F={q1}
Archivos encontrados:
b

```

Anexo: Recorrer directorios

Los siguientes ejemplos imprimen el nombre de todos los archivos dentro de un directorio:

En Java

```

File dir = new File("/home");
for(String file: dir.list()){
    System.out.println(file);
}

```

En C

```

struct dirent *dp;
DIR *dirp = opendir("/home");
while ((dp = readdir(dirp)) != NULL){
    printf("%s\n",dp->d_name);
}
closedir(dirp);

```