# Ontwerp Summatieve opdracht 2

## Tekst finite state machine

Eerst wordt de fsm aangemaakt.

In dit proces worden als eerst de staten aangemaakt: ts0, ts1, ts2, ts3. Vervolgens Worden de verbindingen gemaakt d.m.v. “setnodeA” en “setnodeB”. De verbindingen van ts0 zijn, als de eerste letter A is dan gaat de fsm naar state 2, als de eerste letter B is gaat de fsm naar state 1. Dan worden alle nodes aan een lijst toegevoegd, de eerste node in de lijst is de currentNode. Aan het eind wordt de FSM aangemaakt en wordt de lijst met nodes meegegeven.

Dan wordt er in de main een input ingevuld, bijvoorbeeld “BAAB”. Dan wordt de FSM gerund.

Als eerst wordt er een lijst aangemaakt waar de states in komen te staan waar de fsm lang is geweest. Als eerst wordt de currentNode toegevoegd aan de lijst. Vervolgens begint de for loop die zo vaak loopt als de lengte van de lijst met nodes. In de for loop wordt bij elke letter gekeken eerst of het A of B is, vervolgens wordt er gekeken heeft deze staat een verbinding voor desbetreffende letter, zo niet is de loop klaar en wordt de lijst goneThrough gereturned, zo wel wordt de currentNode veranderd naar de volgende node d.m.v. getNodeA of getNodeB.

Als er overal een verbinding was is de for loop uiteindelijk klaar en wordt de lijst goneThrough gereturned.

## Dobbel Finite state machine

De manier hoe ik de verbindingen heb gemaakt is met een hashmap met per node alle volgende mogelijke states. Bijvoorbeeld (s0, (s1,s2)) of (s3, (s1,dobbel1)).

Als eerst maak je de FSM aan.

Er worden in totaal 13 nodes aangemaakt. Vervolgens wordt er voor elke node een lijst gemaakt met mogelijk volgende states. Aan het eind wordt dit verwerkt in de hashmap, op deze manier (s0, next0), waarbij s0 de huidige staat is en next0 de mogelijk volgende. Dan wordt de montecarlo machine aangeroepen met de variabelen (currentNode, connecties) waarbij currentNode de begin node is.

Eerst wordt er weer een lijst aangemaakt waar alle nodes komen waar de machine langs is gekomen. Dan wordt de eerste node hieraan toegevoegd. Vervolgens begint de loop. De potentiele volgende nodes worden opgehaald d.m.v. de connecties hashmap. Voor s0 zou de lijst met potentieel volgende er dus zo uitzien (s1,s2). Dan wordt er willekeurig een node uit deze lijst gepakt, dit is de volgende node. Is de volgende node een dobbelsteengooi dan wordt deze node nog aan de gonethrough lijst toegevoegd, wordt gonethrough gereturned en eindigt de loop. Is dit geem dobbelsteengooi dan wordt nextNode aan de goneThrough lijst toegevoegd en wordt de currentNode (voor de volgende loop) de nextNode.