

```

 $c_I := 0; c_U := u_0$ 
 $\mathcal{R} := \emptyset; \mathcal{P} := \emptyset$ 
for  $0 \leq j \leq m$  {  $\mathcal{U}_j := \emptyset$  }
goto  $L_S$ 
 $L_0$ : if ( $\mathcal{R} \neq \emptyset$ ) { remove  $(L, u, i, w)$  from  $\mathcal{R}$ 
            $c_U := u; c_I := i; c_N := w$ ; goto  $L$  }
else if (there is an SPPF node  $(S, 0, m)$ ) report success
else report failure

 $L_S$ : if ( $I[c_I] \in \{a\}$ ) {  $add(L_{S_1}, c_U, c_I, \$)$ ;  $add(L_{S_3}, c_U, c_I, \$)$  }
if ( $I[c_I] \in \{d\}$ )  $add(L_{S_2}, c_U, c_I, \$)$ 
goto  $L_0$ 
 $L_{S_1}$ :  $c_N := getNodeT(a, c_I); c_I := c_I + 1$ 
if ( $I[c_I] \in \{a, d\}$ ) {  $c_U := create(R_{S_1}, c_U, c_I, c_N)$ ; goto  $L_S$  }
else goto  $L_0$ 
 $R_{S_1}$ : if ( $I[c_I] = b$ )  $c_R := getNodeT(b, c_I)$  else goto  $L_0$ 
        $c_I := c_I + 1; c_N := getNodeP(S ::= aSb., c_N, c_R);$ 
        $pop(c_U, c_I, c_N)$ ; goto  $L_0$ 
 $L_{S_2}$ :  $c_R := getNodeT(d, c_I)$ 
        $c_I := c_I + 1; c_N := getNodeP(S ::= d., c_N, c_R)$ 
        $pop(c_U, c_I, c_N)$ ; goto  $L_0$ 
 $L_{S_3}$ :  $c_N := getNodeT(a, c_I); c_I := c_I + 1$ 
       if ( $I[c_I] = d$ )  $c_R := getNodeT(d, c_I)$  else goto  $L_0$ 
        $c_I := c_I + 1; c_N := getNodeP(S ::= ad.b, c_N, c_R)$ 
       if ( $I[c_I] = b$ )  $c_R := getNodeT(b, c_I)$  else goto  $L_0$ 
        $c_I := c_I + 1; c_N := getNodeP(S ::= adb., c_N, c_R)$ 
        $pop(c_U, c_I, c_N)$ ; goto  $L_0$ 

```