Cvičení 2 - převody mezi bezkontextovou gramatikou a zásobníkovým automatem

A.
Je dána bezkontextová gramatika $G = (V_N, V_T, P, S)$, kde:
$V_N = \{S, A, T\}$
$V_T = \{b, +, (,)\}$
$S = \{S\}$
P :

1. $S \to A$
2. $A \to T$
3. $A \to A + T$
7. $T \to b$
8. $T \to (A)$

Úkoly:

1. Převeďte tuto gramatiku na nedeterministický zásobníkový automat $M = (W, Q, \Gamma, \delta, q_0, Z_0, F)$.

B.
Je dán zásobníkový automat $M = (W, Q, \Gamma, \delta, q_0, Z_0, F)$, kde:
$W = \{a, b\}$
$Q = \{q\}$
$\Gamma = \{S, T, U, V, a, b\}$
$q_0 = \{q\}$
$Z_0 = S$
$F = \emptyset$
δ :

1. $\delta(q, \lambda, S) = \{(q, U), (q, V)\}$
2. $\delta(q, \lambda, U) = \{(q, TaU), (q, TaT)\}$
3. $\delta(q, \lambda, V) = \{(q, TbV), (q, TbT)\}$
4. $\delta(q, \lambda, T) = \{(q, aTbT), (q, bTaT), (q, \lambda)\}$
5. $\delta(q, a, a) = \{(q, \lambda)\}$
6. $\delta(q, b, b) = \{(q, \lambda)\}$

Úkoly:

1. Převeďte tento automat na odpovídající bezkontextovou gramatiku $G = (V_N, V_T, P, S)$.