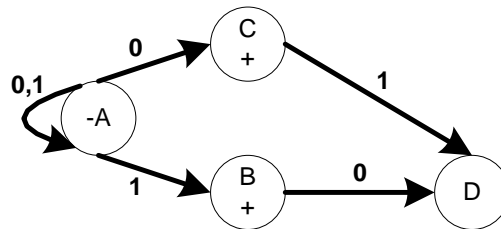


EVALUASI AKHIR SEMESTER GENAP 2023 / 2024
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA FTEIC ITS
OTOMATA
120 MENIT / OPEN

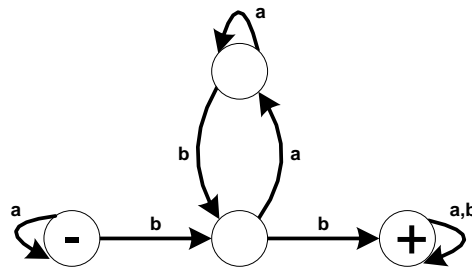
1. Konversikan Context-Free Grammar (CFG) berikut ke dalam bentuk Chomsky Normal Form (CNF) :

$$E \rightarrow E + E \mid E - E \mid E * E \mid E / E \mid (E) \mid D$$
$$D \rightarrow 0 \mid 1 \mid 2 \mid \dots \mid 9$$

2. Deskripsikan RE dari bahasa yang didefinisikan oleh NFA berikut:



3. a. Carilah CFG yang berasosiasi dengan DFA berikut



- b. Transformasikan grammar pada soal a) menjadi bentuk Chomsky Normal Form
4. Buatlah sebuah mesin Pushdown Automata (PDA) yang dapat menerima bahasa berikut :
 $L = \{ a^n b^{2n} \mid n = 1, 2, 3, \dots \}$