

## Számításelmélet 1. ZH

Feladat 1.:

- Mi az a környezetfüggetlen grammatika?
- Mi az a Chomsky NF?
- Hozd Chomsky normálformára a következő grammatikát.

$$S \rightarrow BA | AbS | CC$$

$$A \rightarrow BB | bA$$

$$B \rightarrow \varepsilon | ab$$

$$C \rightarrow aB$$

Feladat 2.:

- Mire alkalmazzuk a CYK algoritmust?
- A CYK algoritmust használva állapítsd meg hogy a fenti grammatika előállítja-e a **ababbaa** szót.

Feladat 3.:

- Mi az a veremautomata?
- Adjunk meg egy olyan veremautomatát amelyek azokat a szavakat fogadják el amiben egyenlő számú **a** és **b** szimbólum van.

Feladat 4.:

- Mi az elemi konjunkció/diszjunkció, KNF, DNF?
- Hozd konjunktív normálformára a következő kifejezést:

$$(P \supset Q) \vee \neg(\neg Q \supset P \vee \neg R)$$

Feladat 5.:

- Mit nevezünk interpretációnak elsőrendű logika esetén?
- Bizonyítsd be, hogy a következő kifejezés nem tautológikusan igaz de logikailag igaz formula:

$$A = \neg \exists x Q(x) \rightarrow \forall x \neg Q(x)$$