
Boletín de problemas 3

Entregue cada problema en una hoja distinta e incluya su nombre en todas.

1. Libro, 5.14 [indecidibilidad del extremo móvil izquierdo]
2. Libro, 5.9 [si B es T-reconocible, entonces $B \leq_m A_{TM}$]
3. (a) Sea $OVERLAP_{CFG} = \{ \langle G, H \rangle \mid G \text{ y } H \text{ son CFG donde } L(G) \cap L(H) \neq \emptyset \}$.
Demuestre que $OVERLAP_{CFG}$ es indecible. (Sugerencia: adapte la sugerencia del problema 5.19).
- (b) Recordemos que $INDEP_DEL_PREFIJO_{CFG} = \{ G \mid G \text{ es un CFG donde } L(G) \text{ es independiente del prefijo } \}$. Demuestre que $INDEP_DEL_PREFIJO_{CFG}$ es indecible (Puede utilizar el apartado (a) aunque no haya conseguido resolverlo.)
4. Libro, 5.20 [indecidibilidad 2DFA]
5. Libro, 6.1 [ejemplo del teorema de recursión]
6. Sea $H = \{ \langle M \rangle \mid M \text{ es un } TM \text{ y } L(M) = \{ \langle M \rangle \} \}$.
Demuestre que ni H ni \overline{H} son reconocibles por Turing.
- 7.* Demuestre que $EQ_{TM} \not\leq_m \overline{EQ_{TM}}$.