

4.11.08 ①

מחזורי משולבים - תרגיל 1

jonatha6@post
www.cs.tau.ac.il/~jonatha6

השאלה תרגילי היתה היא חסרה, ונתן להחליט בעצמך, מן שישלם עמלה 3 תרגילים, הקניין הכל שישלם מספר ה-6 לא יחשב בקניין הסופי. והיה ביתן ב-19.12 (סכומה) 311 בקורסו. 151 ביתן, 101 ש.ב., 751 ביתן.

בב: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ $bb(n) = \max \{ |P| \mid P \in L_0, |P| \leq n \}$ שהפונקציה
 אינה תלוייה, קודם שלפני P אולי CP קודם שלפני CP קודם שלפני CP

תרגיל: הבה להפונקציה $mm: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ $mm(n)$ שמשלם n חיסוד בקטן ביותר שלא ניתן לחילוק עם חזרת באורך n , אינה תלוייה.
 $mm(n) = \min \{ k \mid k \in \mathbb{N}, \forall P \in L_0, |P| \leq n \rightarrow [P(L)] \neq k \}$

הוכחה: נניח בשאלה שקיימת תכונה m שמתלבה על mm (במובן תכונה C).

(define (c)
 (define (m n) ...)
 (m (* 5 N)))

(311) C N $|m| = N$

הפסל של C הוא $mm(5N)$ וכל הפונקציה $mm(5N)$. $[C] = mm(5N)$

כל $|C| = N + \log N + 20 < 5N$ סותר.

רציונליות: נניח שיש רציונליות מפורקיה f מפורקיה g ונניח $f \leq g$ אם f מתנהג שמתלבה על g ניתן לבנות חזרת שמתלבה על f כשהיא f קטנה f לא תשיגה g לא תשיגה.

תרגיל: הוכח שהפונקציה $min\ Prog: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ אינה תלוייה, הנתלבת ומספר של n n , אינה תלוייה.
 $min\ Prog = \min \{ |P| \mid P \in L_0, [P(L)] > n \}$

בתרגיל: הבה רציונליות $bb \leq min\ Prog$ על כן בשאלה bb $min\ Prog$ תלוייה.

$bb(n) = find(n, 0)$ where $find(n, k) = \begin{cases} k & min\ Prog(k) \leq n \text{ And } min\ Prog(k+1) > n \\ find(n, k+1) & \text{otherwise} \end{cases}$

$bb(10) = min\ Prog(0) = 0$
 $min\ Prog(1) = 7$
 $min\ Prog(1) = 7 \xrightarrow{7562} 6$
 $min\ Prog(7) = 13$

שאלה 1) תנאי הסף בהתקיים: $\delta \leq n$ קיים $n+1$ כך ש $\min \text{Prog}(n+1) > n$
כי יש מספר סיבוי של תכנית באורך $\geq n$

2) כשלבנות את תנאי הסף $\min \text{Prog}(n) \leq n$ כאשר קיימת תכנית P
 $n \leq |P|$, $n \geq [P]$ אפשר $bb(n)$ כיוון ש $\min \text{Prog}(n+1) \leq n$
תכנית שמקרה $n+1$ איננה בקו n כיוון ש $\min \text{Prog}$
היא פס מניסיון אחר, n מספר בקו $n+1$ קיים תכנית באורך $< n$
אזי $bb(n) < n+1$ ולכן $bb(n) = n$

תוצאות $\Sigma_1 = \{s, 1\}$, $\Sigma_2 = \{s, 1, 2\}$, $\Sigma_3 = \{s, 1, 2, 3\}$
קבוצה סופית של תימונים/סימנים. פקודותיה:

החלטות: Σ : סדרה סופית של תימונים $n = \Sigma$: 1) Jonathan 2) 111101011111
3) $\Sigma \rightarrow$ החלטות באורך 0

שאלה 2) קבוצה (סופית או אינסופית) של מחרוזות: 1) כל החלטות של Σ תכנית $Schenge$
2) Σ^* - קבוצה של החלטות של Σ כלשהן

תשובה: תמיד אפשר לקבוע $halt$ שנקראת החלטה והחלטה $true/false$ אם
החלטות אחרות תכנית שלפניה אינה חסומה.

תשובה: נראה רדוקציה $n = \min \text{Prog} \geq halt$ (ע"פ קסיון) ל- $halt$ חסומה

$$\min \text{Prog}(n) = \text{find}(\Sigma) \text{ where } \text{find}(w) = \begin{cases} |w| & \text{if } halt(w) \text{ and } [w(1)] \geq n \\ \text{find}(\text{next}(w)) & \text{otherwise} \end{cases}$$

3) תכנית ש'תהי: $halt$ חסומה (אכן תמיד אצורה, אנו אולי רק תכנית
שלפניה אחרת קיימת תכנית שהיא $\leq n$

4) ניתן להחליט אם w כי אכן w קיימת תכנית שחלוצה תכנית אחרת
(אין נחיצה) כמו כן, קבוצה שלפניה היא (אין) כי רציון אחרת תכנית הקבוצה
היא לא חסומה באורך.