

Пастерняк Катерина
ПМІ-21, білет № 21

1. Система нормальних алгоритмів
Маркова. Принцип нормалізації.

Алгоритмічна система Маркова
включає лише один тип елементарних
операторів - оператор підстановки, та один
тип елементарних розпізнавачів - розпізнавач
входження. Робота цього алгоритму поперше
в кількісному рівнянні оператору
підстановки до вхідного рядка P і пере-
творенні його у вихідний A .

Нормальний алгоритм таким чином намагається
упорядковувати множину продукцій P_1, P_2, \dots, P_n
кожна з яких містить входження підрядка u в
 P та підстановку v замість u . Виконання
алгоритму починається з першої формули;
поширюваність виконання алгоритму залежить

від того чи може бути записана
цього пропозиція. Алгоритм завершується
тоді, коли до рядка не може бути за-
писана жодна з формул підстановки
або коли записана термінальна підстановка.

Принцип нормалізації: алгоритм
 $A = \langle \varphi, P \rangle$ в адрівіті M кривається нор-
малізованим, якщо можна побудувати
еквівалентний йому нормальний алгоритм
над адрівітом M . В іншому випадку
~~алгоритм~~ ^{алгоритм} ~~нормальний~~ кривається ненормалізованим.

Принцип нормалізації: ~~в~~ ^в такому можна
сформулювати як: ці алгоритми є нормалізо-
вані.

2. Приклади NP-повних задач:

1) Задача про виконання булевої формули:
чи виконана жодна булева формула?

2) Задача про коміважера. В цій задачі жод-
но можливих міст і вартість подорожі між
ними. Потрібно визначити найменші затрати

порядок відвідування всіх міст (по одному разу). Так як ця задача належить до NP-повних, то поліноміальний алгоритм її розв'язання є невідомим.

3) Задача про шітту для неорієнтованих графів. У графі G k -шіткою називають k -вуловий повний підграф графа G .

Задачу формулюють так: чи містить заданий граф G k -шітту, де k -задане ціле число?

4) Задача про гамильтонів цикл: чи існує в заданому неорієнтованому графі гамильтонів цикл?

5) Відповідно до попередньої, задача про орієнтований гамильтонів цикл.

6) Задача про розфарбування: чи існує розфарбування неорієнтованого графа в k кольорів?

7) Задача про покриття множинами: чи існує для заданої сім'ї множин S_1, S_2, \dots, S_n така підсім'я J k множин $S_{i_1}, S_{i_2}, \dots, S_{i_k}$, що їх об'єднання задовільняє таку рівність $\bigcup_{j=1}^k S_{i_j} = \bigcup_{j=1}^n S_j$

3. Система нотиційний алгоритм, який обчислює частоту і залишок від ділення на 7 в двійчій системі числення.

$$P_1. * \underbrace{1111111}_7 \rightarrow 1*$$

$$P_2. 1 \rightarrow *$$

$$P_3. * \rightarrow \cdot \text{ (продіум. } \perp \text{)}$$

$$\text{Приклад: } P_2 \text{ " } 10/7 = 1 \perp 3 \text{ "}$$

$$11111111 \Rightarrow *11111111 \Rightarrow 1*111 \Rightarrow 1 \perp 111$$

- перша заміна двійчатого частоту, все інше

- залишок