

Метод ветвей и границ

Занятие в ФИМЛИ 5,
г. Долгопрудный

Разминка: Что больше

$A = A_{1..An}$ — набор множеств чисел

$$\max \left(\min_{i=1..N} (A_i) \right)$$

или

$$\min \left(\max_{i=1..N} (A_i) \right)$$

Разминка 2

10. Сколько различных решений имеет система логических уравнений

$$(x_1 \vee y_1) \equiv (\neg x_2 \wedge \neg y_2)$$

$$(x_2 \vee y_2) \equiv (\neg x_3 \wedge \neg y_3)$$

...

$$(x_6 \vee y_6) \equiv (\neg x_7 \wedge \neg y_7)$$

где $x_1, \dots, x_7, y_1, \dots, y_7$, - логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений переменных, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа нужно указать количество таких наборов.

Ветви и границы

- Решение задач динамического программирования

Ветви и границы

- Решение задач динамического программирования
- $N!$ - слишком много

Ветви и границы

- Решение задач динамического программирования
- $N!$ - слишком много

Решение: Делим на подмножества, которые последовательно отсекаем

-

Строится дерево разбиений

- Задача
 - Построить дерево разбиений
для $a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \Rightarrow \max$
 $b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \leq B$
 $x_i \in [0, 1]$

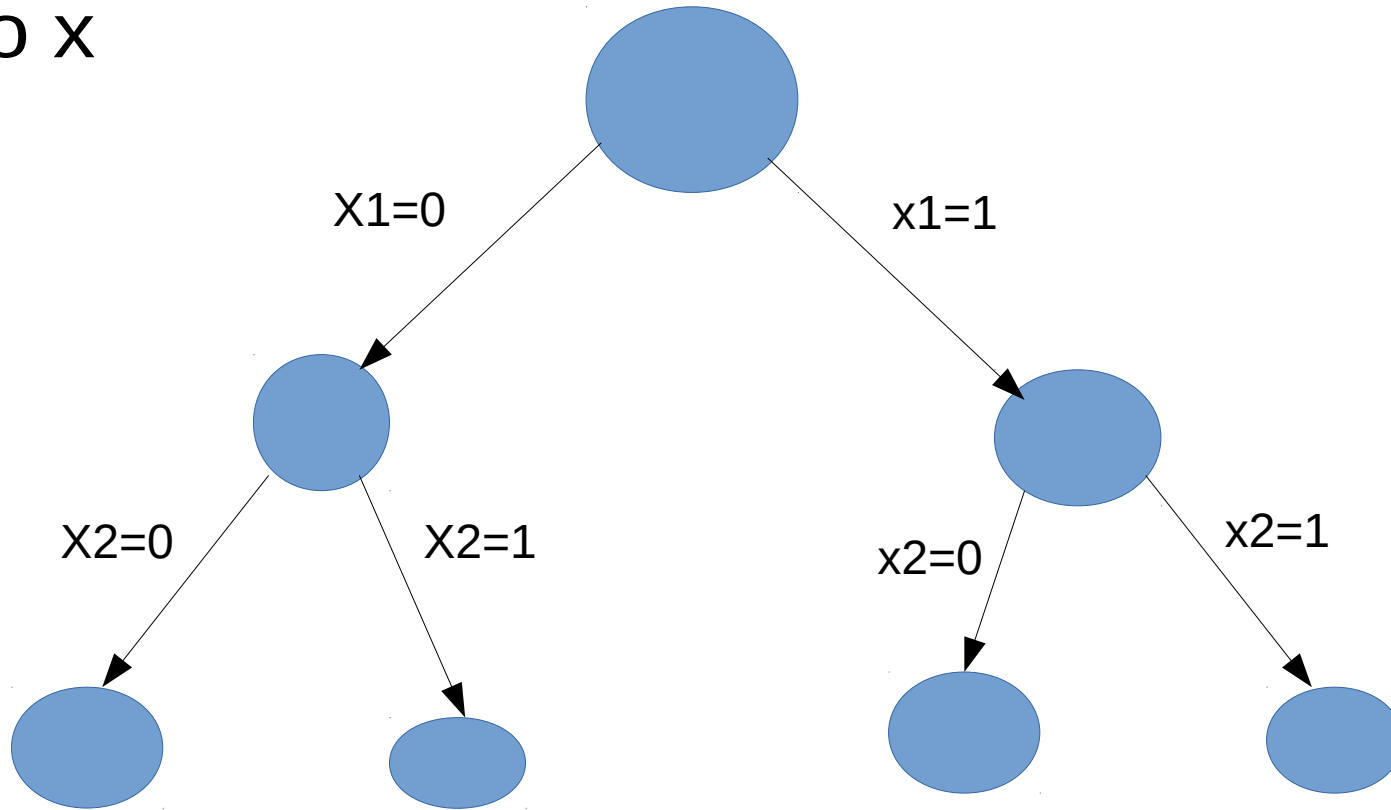
Практика

- Вход
- N
- $A_1 \ a_2 \ a_3 \ .. \ a_n$

вывести значения x для максимизации

дерево

- По x



Вкратце

- Если мы можем «отсечь» какое-либо множество — мы его отсекаем
-

Задание на практику

- Реализовать алгоритм коммивояжера