

Олимпиадное программирование

Занятие 29. Оптимизации динамического программирования

Труфанов Павел Николаевич

Онлайн-школа  Фоксфорд

Foxford.ru 2019-2020

Хотим получать n -тое число Фибоначчи. n до 10^{100} . Далее можно будет сделать другие задачи с использованием матричной оптимизации

Оптимизация динамического программирования по подотрезкам.

Формула имеет вид $dp[l][r] = \max(dp[l][k] + dp[k][r]) + C[l][r], l < k < r$. Пусть $opt[l][r] = k$ и $opt[l][r-1] \leq opt[l][r] \leq opt[l+1][r]$. Тогда перебираем k от $opt[l][r-1]$ до $opt[l+1][r]$. Получаем асимптотику в n^2 .

Оптимизация Convex Hull Trick

В данной оптимизации формула пересчета динамики должна иметь вид, будто мы выбираем прямую на плоскости с минимальным y в данном x . Тогда мы можем поддерживать выпуклую оболочку прямых. Если прямые добавляются в оболочку в порядке возрастания/убывания коэффициентов, то можно использовать static версию СНТ с стеком. Иначе надо поддерживать set прямых.

До встречи!

FOXFORD.RU

Онлайн-школа Фоксфорд



Фоксфорд