

День 1: LCA+LA	День 2: потоки; диниц; preflow-push
Двоичные подъёмы	Сеть, поток, разрез, дополняющий путь, насыщенные/ненасыщенные ребра
LCA -> +-1 RMQ	теорема Форда-Фалкерсона
RMQ Sparse table	Остаточная сеть, слоистая сеть, блокирующий поток
Алгоритм Фараха-Колтона--Бендера	Алгоритм Диница
Алгоритм Тарьяна	Асимптотика в случае единичной сети
Level Ancestor	Предпоток, избыточный поток, переполненная вершина
Двоичные подъёмы	операции push/relabel
Длинные пути	корректность preflow-push
Лестницы	Оценка асимптотики: количество relabel, насыщающих и ненасыщающих проталкиваний
Двоичные подъёмы + лестницы	
Отрезание маленьких поддеревьев	
День 3: mincost maxflow; венгерский алгоритм	День 4: остовы, алгоритм двух китайцев, HLD, centroid
Поток минимальной стоимости	Минимальный остов
Теорема ФФ	Лемма о безопасном ребре
Алгоритм за $O(f * VE)$	Алгоритм Прима
Потенциалы для кратчайших путей	Алгоритм Краскала
Алгоритм за $O(f * E \log V + VE)$	Алгоритм Борувки
Отмена отрицательных циклов	Конденсация графа
Assignment problem	Алгоритм двух китайцев
Венгерский алгоритм $O(n^4)$	Heavy-light decomposition
Венгерский алгоритм $O(n^3)$	Centroid decomposition
День 5: 2-3 деревья, splay, euler tour tree	День 6: Link-cut деревья
2-3 деревья	Разбиение дерева на пути
splittable-mergeable 2-3 деревья	Запрос статистики на пути до корня
splay-деревья	Операция expose
Access lemma	link, cut с подвешенными деревьями
(на пальцах) Static Optimality, Finger, Working Set	Изменение корня
split, merge splay-деревьев	link, cut с неподвешенными деревьями
Euler Tour tree: функция на поддереве	Оценка $O(\log^2 n)$ на запрос

Euler Tour tree: сумма на пути, без изменений	
Euler Tour tree: связность+изменение	
День 7: Суффиксные структуры: начало	День 9: Суффиксные структуры: продолжение
Суффиксный массив за $O(N \log^2 N)$	объяснение корректности суффиксного автомата
Суффиксный массив за $O(N \log N)$	определение терминалов после построения
Поиск подстроки в строке онлайн, сравнение подстрок онлайн	лемма про длиннейшие пути; доказательство линейности числа состояний и переходов, времени работы
Наибольший общий префикс двух суффиксов онлайн	Количество различных подстрок, их суммарная длина. Лексикографическая k-ая строка
Алгоритм Касаи (+леммы); наибольший общий префикс без доп памяти. количество различных подстрок	Проверка вхождения, наименьший циклический сдвиг
классы эквивалентности множеств окончаний. леммы	Количество вхождений строки в pattern, позиция первого вхождения, позиции всех вхождений
алгоритм построения суффиксного автомата	минимальная строка, не входящая в данную
	наидлиннейшая общая подстрока 2 строк
День 11: персистентность	День 12: FFT
Персистентность	Алгоритм Карацубы
partially- vs fully- persistent	Комплексные числа
стек	Тригонометрическая форма комплексного числа
очередь	Преобразование Фурье, перемножение полиномов с помощью преобразования Фурье
Fully-persistent BST за $O(\log n)$ памяти (path copy)	Быстрое преобразование Фурье
Partially-persistent BST за $O(\log n * \log m)$ времени, $O(1)$ памяти (fat nodes)	Оптимизация с применением перестановки $i \rightarrow \text{rev}(i)$, нерекурсивная реализация
Partially-persistent BST за $O(\log n)$ времени, $O(1)$ памяти (fat nodes+path copy)	Поматчить строки с вопросиками
Персистентный массив (RBST)	
* $O(1)$ space partial persistence in $O(1)$ -in-degree pointer machine	
PSLG	
Ретроактивная очередь	