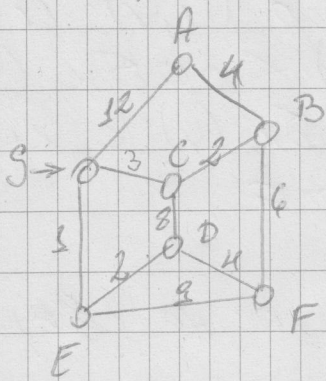


1M 14.05.14

Алгоритъм на Дейкстра



Искаме да намерим най-краткия път с най-малките остатъци от един връх до всички останали

(Работи и за отрицателни ребра)

Целите на ребрата са ≥ 0

1) Таблица

Редове = стъпки от алгоритма

Столб = връх в граф

S	A	B	C	D	E	F
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	12	∞	3	∞	3	∞
2	12	∞	3	3(2+1)	7	10
3	12	6(1+3)	3	7	7	4(4+3) < 10
4	12	6	3	7	7	4
5	9	6	3	7	7	4

2) Нулева стъпка до началния връх. Средств е 0 - но остатъците е ∞ (не знаем път може вместо ∞ да пишем ∞)

3) На всяка стъпка избираме върха U с най-малко известно разстояние. Обезпечено го като обработим, после релаксираме

остатъците. По-точно за всеки друг връх v , ако има ребро (u, v) и ако $\text{табл}(u) + \text{цената}(u, v) < \text{табл}(v)$, то тогава заменяме $\text{табл}(v)$ с лявата страна на неравенството

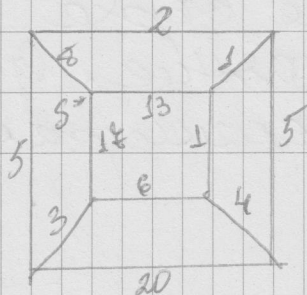
- 4) Представява доказателството върховете не свършат
 5) Как да намерим най-късия път от началото до определен връх по таблицата?

В пътя от S до връх u , последната стъпка е този връх от който u си е получил настоящата стойност чрез релаксация. (т.е. върха който е довел до последната промяна в стойката u) Оттам нататък се връщаме назад (отзад напред)



6) Ако наричаме всички стрелки от връх към такова който u е получил от него разстоянието, се получава дърво на най-късите пътища

Най-късия път от S до произволен връх е дървото на най-късите пътища



дом (уър)