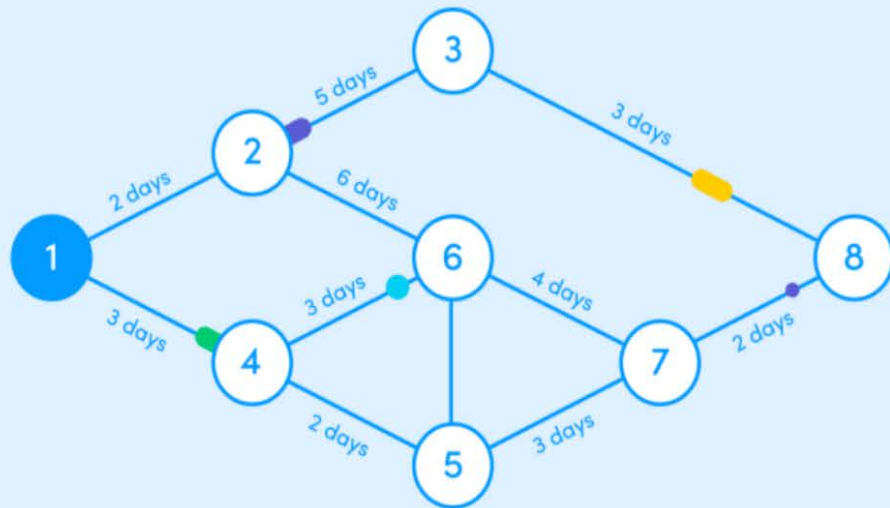


СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

Михаил Сизов



Развитие моделей разработки проектов

WATERFALL

традиционная каскадная методология



фиксированный регламент



относительно небольшие и несложные задачи



важно наличие конкретного ТЗ



выполнение большинства работ происходит последовательно

AGILE

гибкая методология



отсутствие четкого регламента



большие проекты с длительным ЖЦ



задачи часто меняются по ходу разработки (актуален в IT-стартапах)



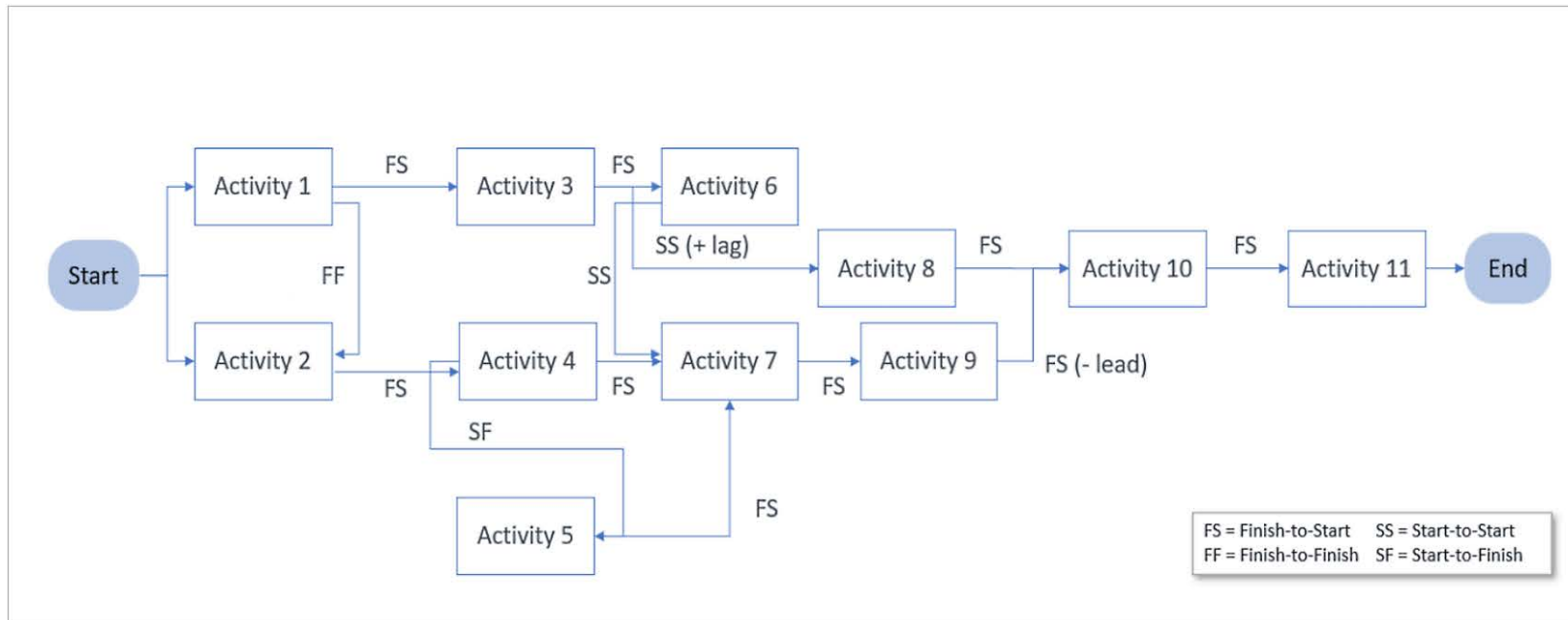
порядок выполнения работ определяется по ситуации

Сетевое планирование и управление

- 1** | набор прикладных методов управления проектами, часть традиционной каскадной методологии
- 2** | система планирования и управления комплексом работ, направленных на достижение целей и задач проекта

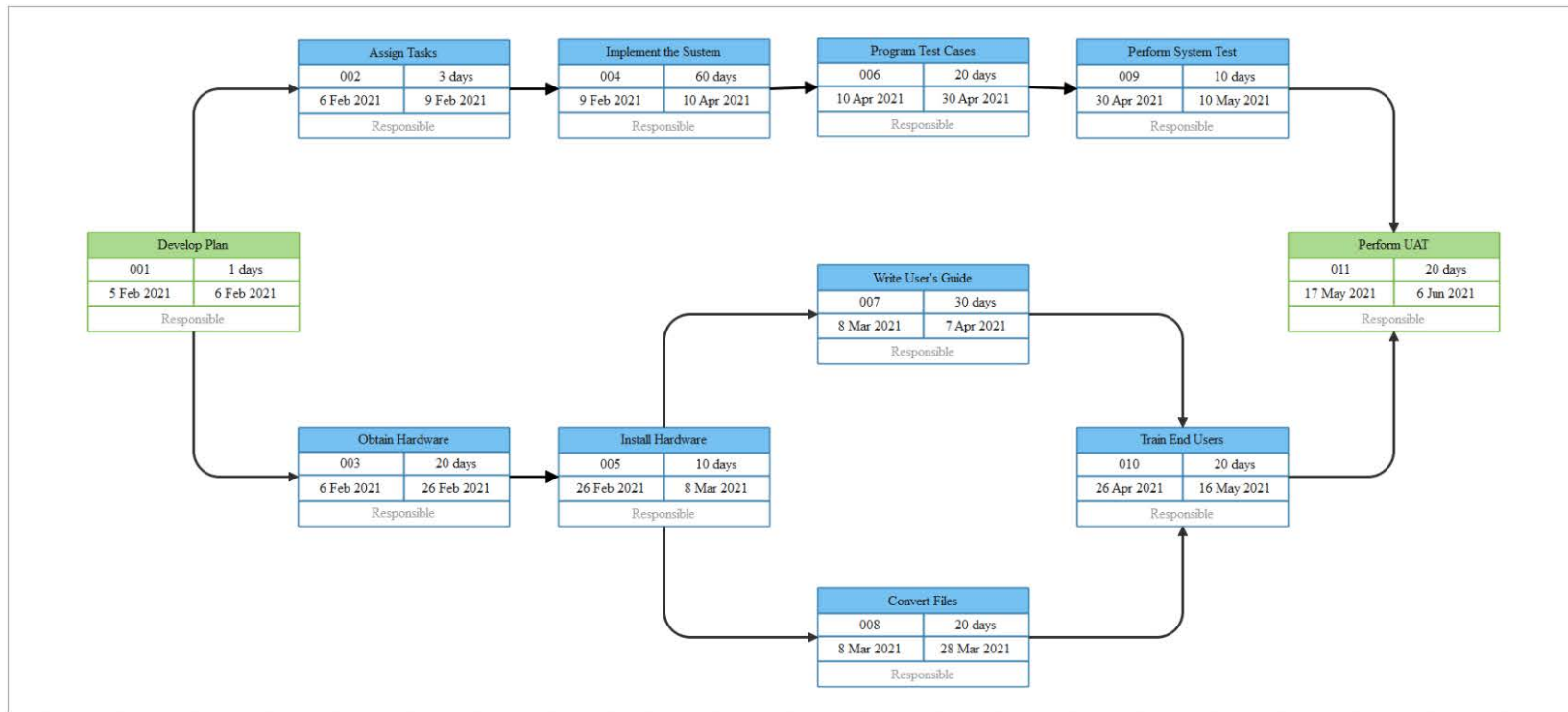
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



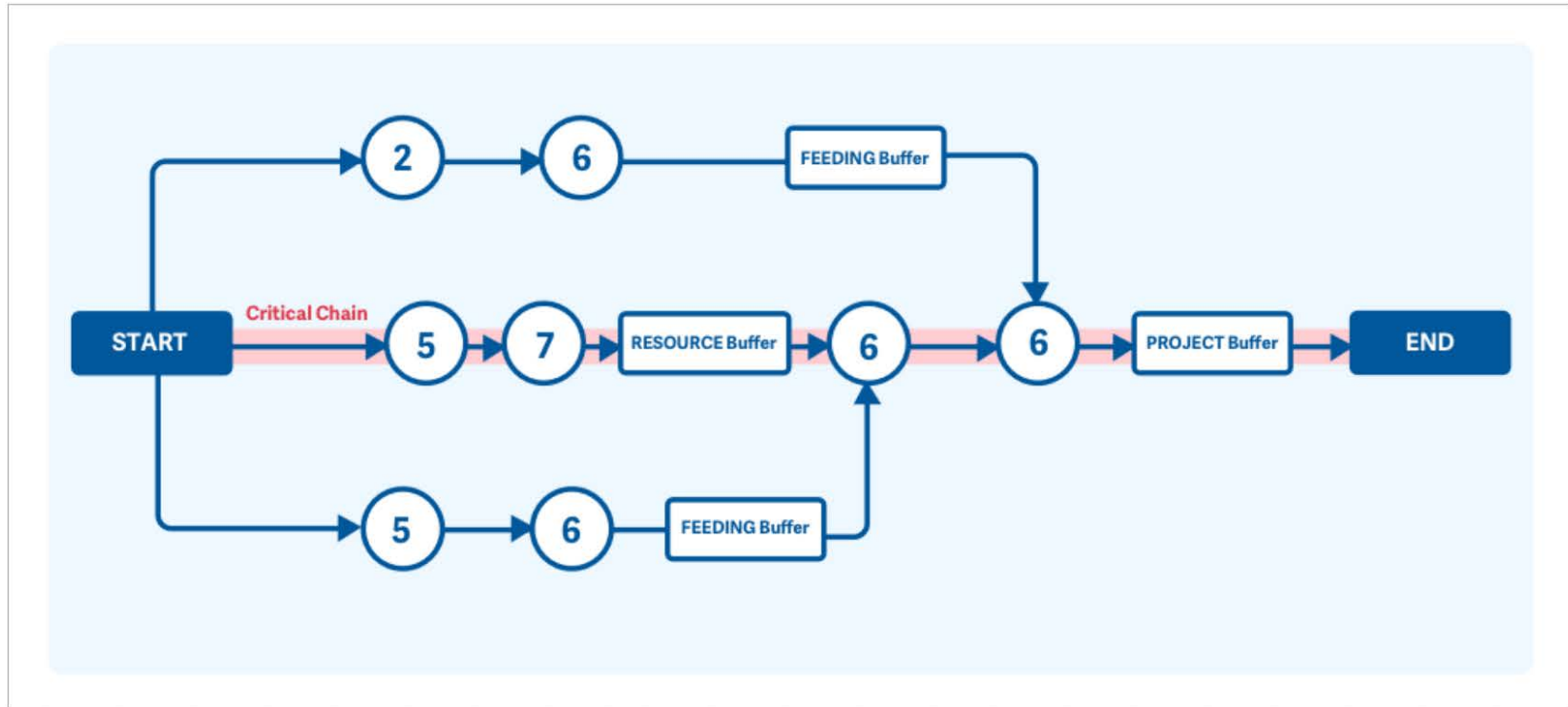
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



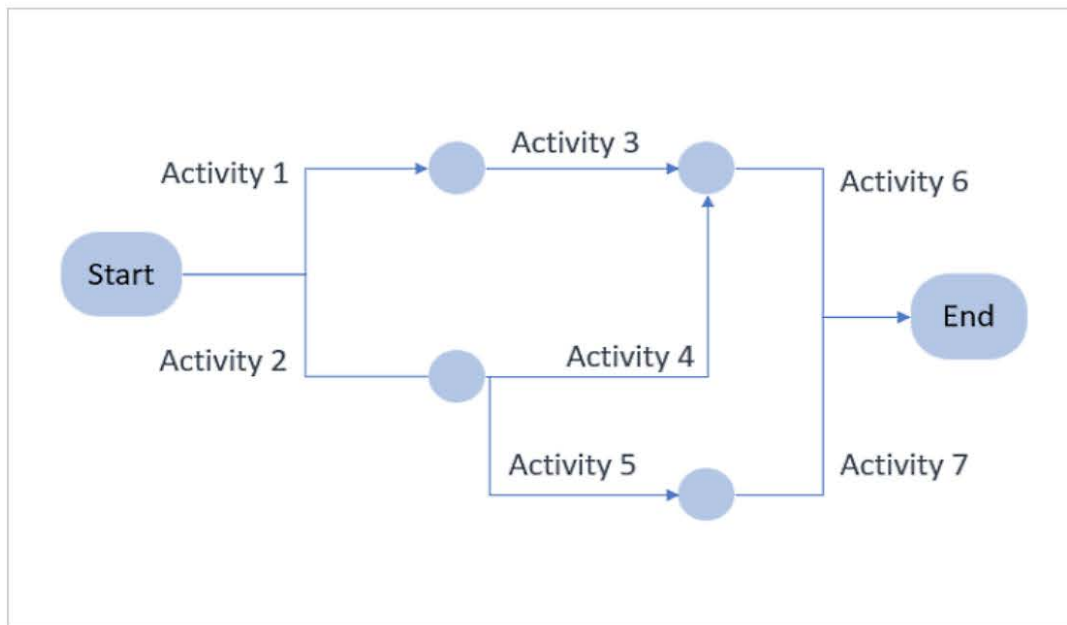
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



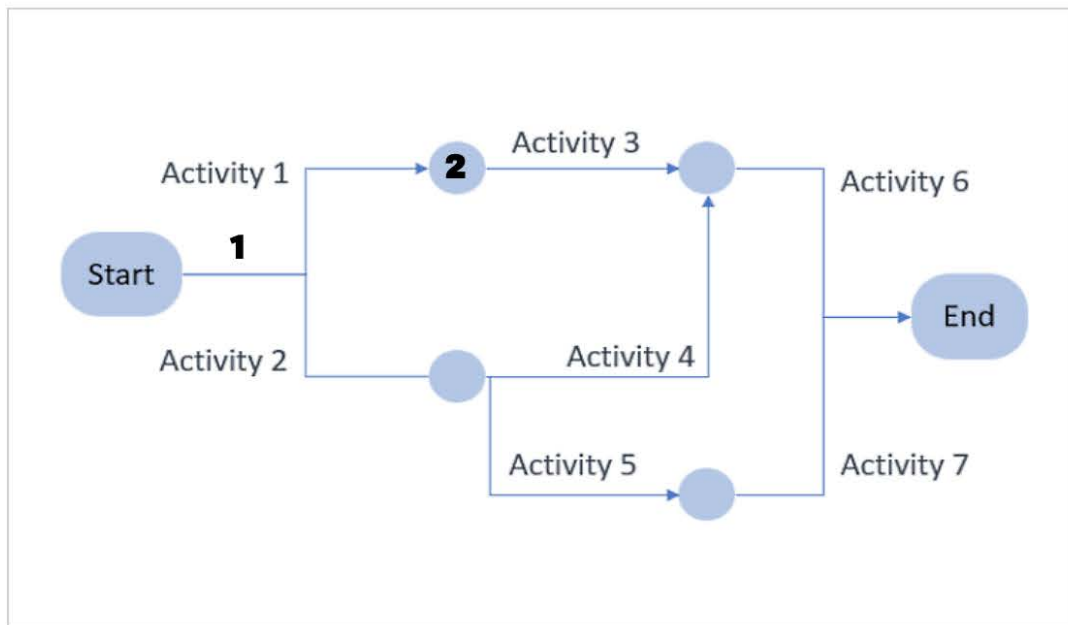
Сетевая модель / график

графическое изображение плана предстоящих работ проектного задания

основа системы сетевого планирования и управления


Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



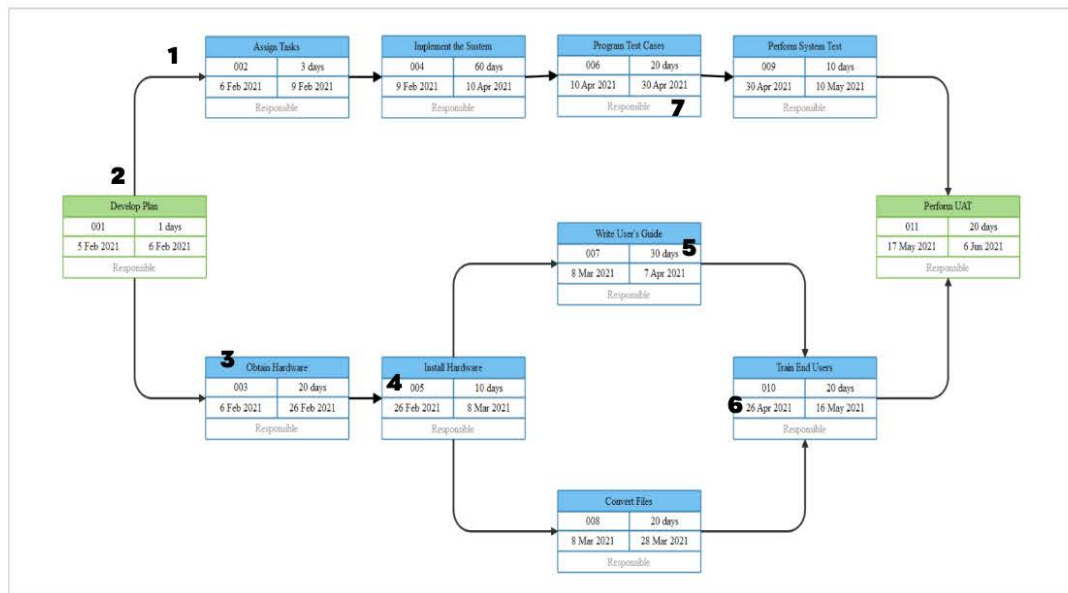
Элементы сетевой модели / графика

1 Работа (Activity) 

2 Событие (Task) 

Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)

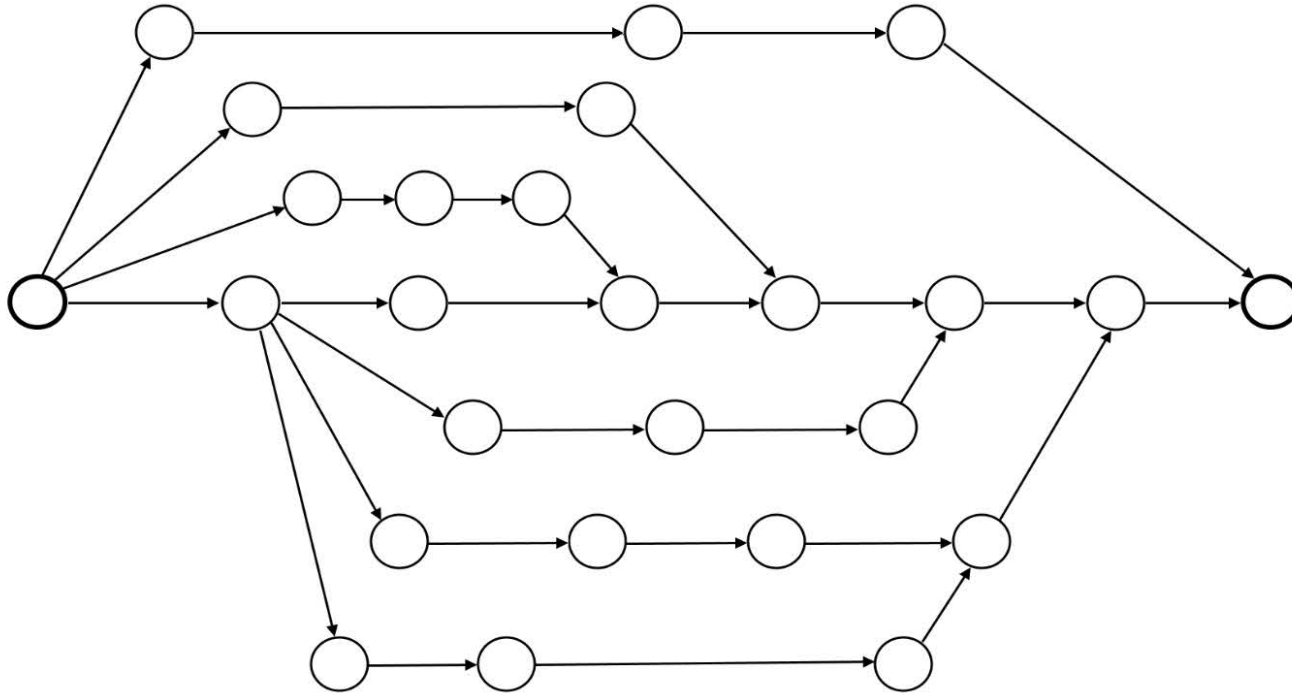


Элементы сетевой модели / графика

- 1** Работа
- 2** Событие
- 3** Название события
- 4** Индекс события
- 5** Продолжительность
- 6** Сроки выполнения
- 7** Ответственное лицо

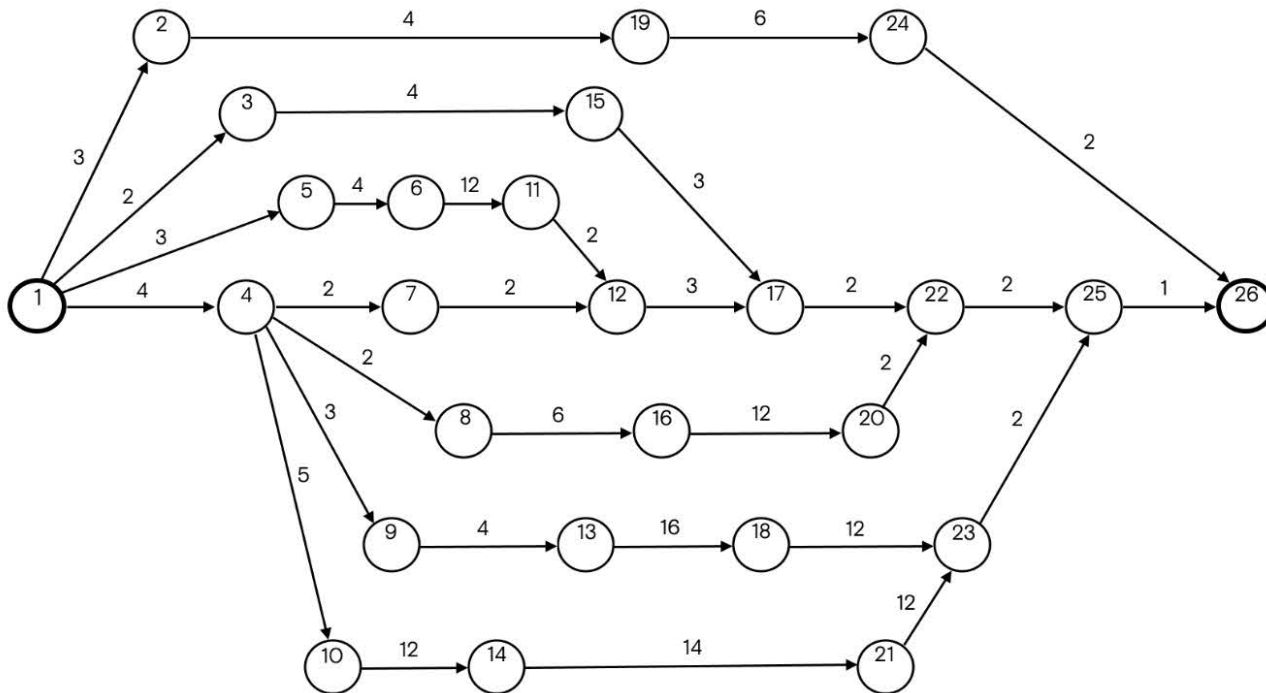
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



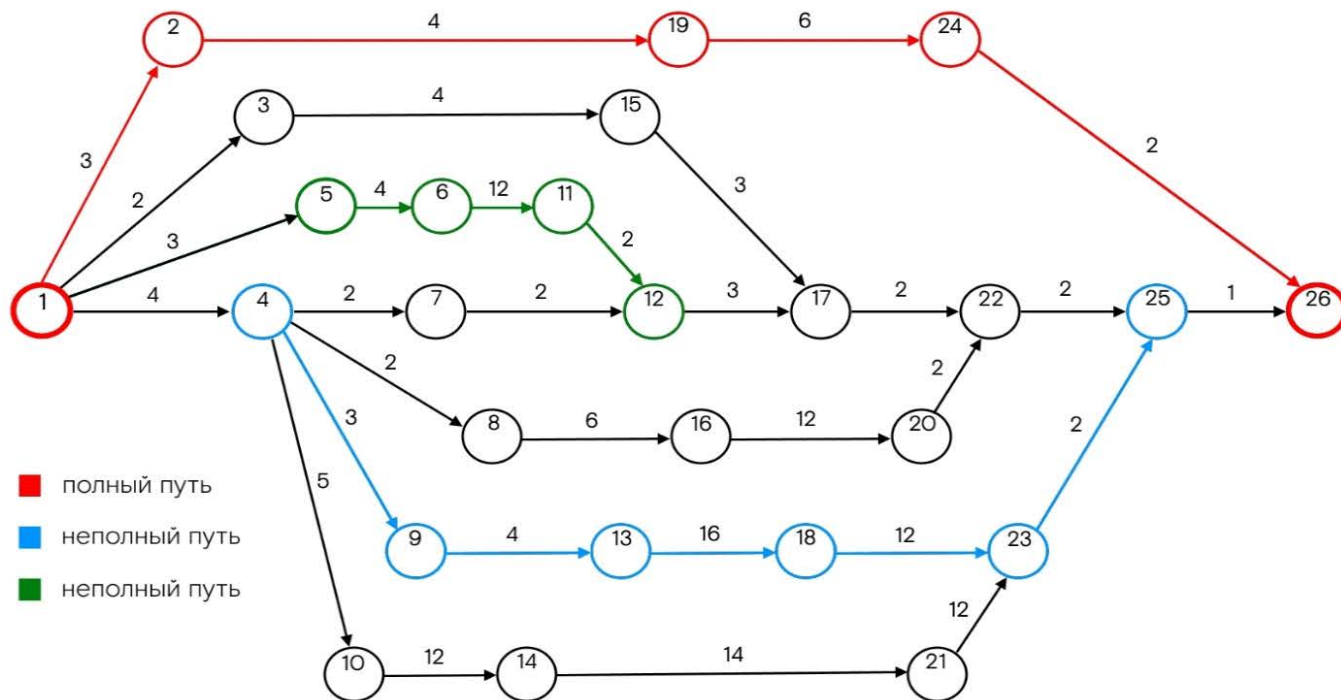
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



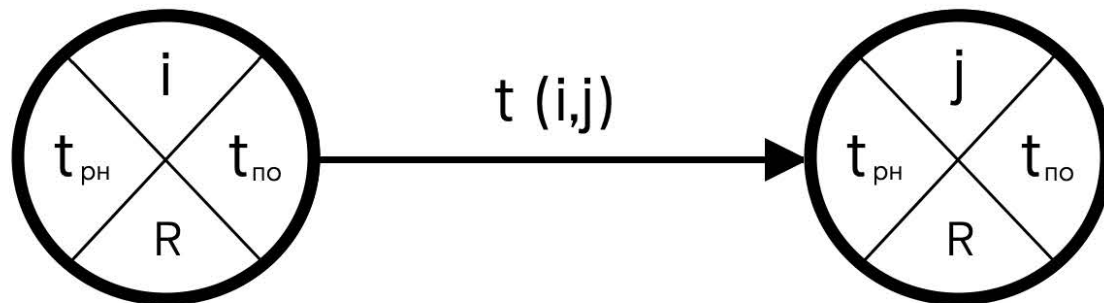
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



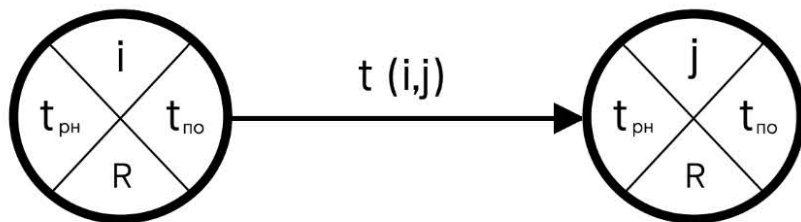
Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



Сетевое планирование и управление

Визуализация сетевой модели/графика (Project Schedule Network Diagram)



t продолжительность работы событий i,j

i,j индексы событий

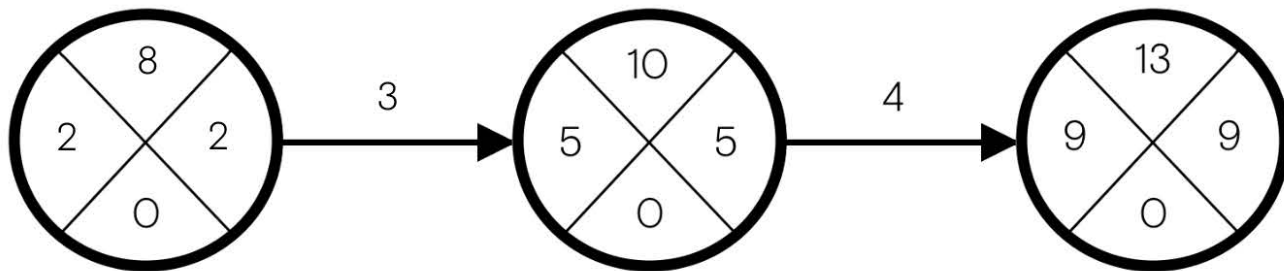
$t_{рн}$ самый ранник срок свершения события i,j

$t_{по}$ самый позник срок свершения события i,j

R временной резерв события i,j

Сетевое планирование и управление

Резервы времени в сетевом планировании. Сроки свершения событий



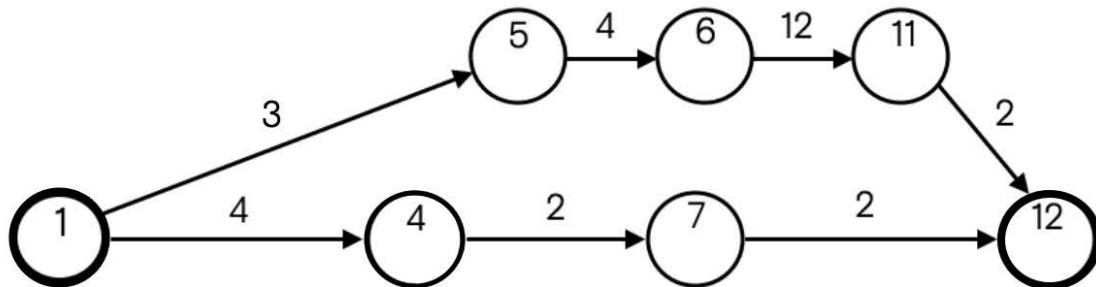
$$t_{10,13} = 4$$

$$t_{\text{PH}}(10,13) = 5$$

$$t_{\text{ПН}}(10,13) = 9$$

Сетевое планирование и управление

Резервы времени в сетевом планировании. Сроки свершения событий

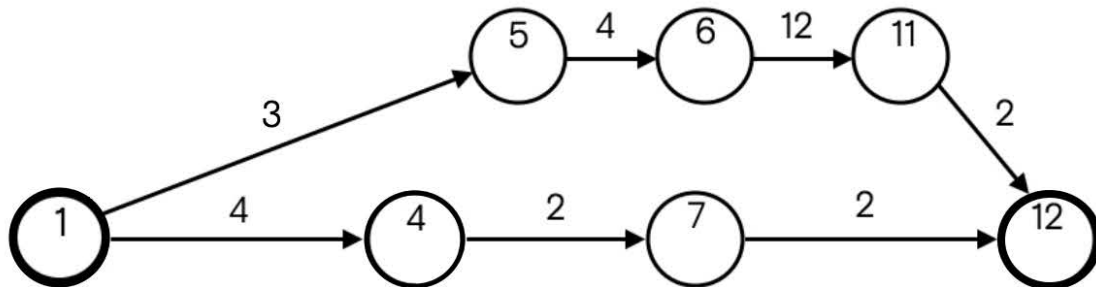


$$t_{p_{12}} = t(L_{\max})$$

Ранний срок рассчитывается от начального события к данному

Сетевое планирование и управление

Резервы времени в сетевом планировании. Сроки свершения событий

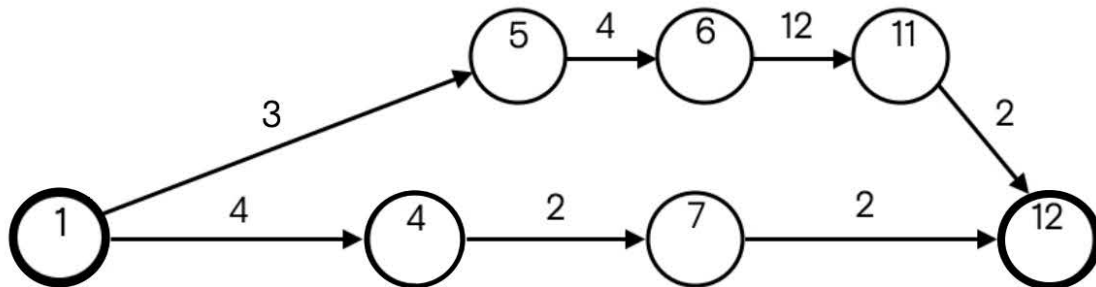


$$t_{п_6} = t(L_{кр}) - t(L_{max})$$

Поздний срок рассчитывается от завершающего события к данному

Сетевое планирование и управление

Резервы времени в сетевом планировании. Сроки свершения событий



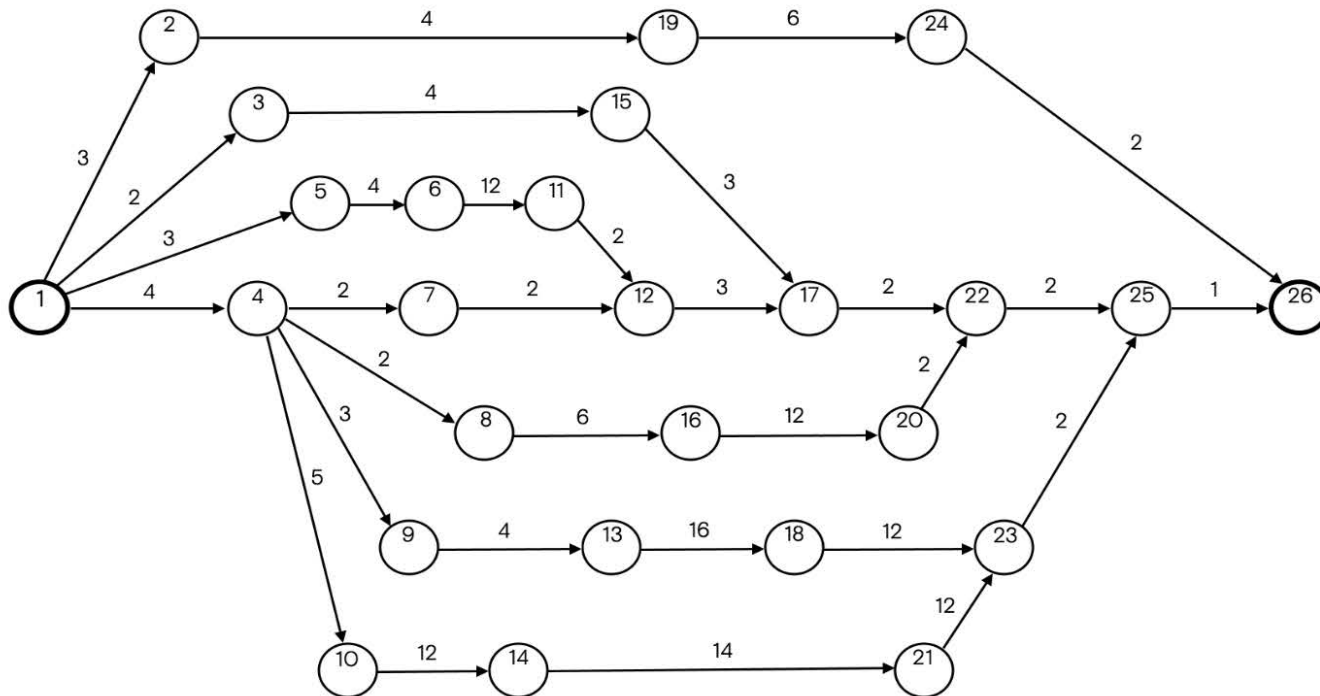
$$t_{п_6} = 21 - (12+2) = 7$$

$$t_{р_6} = 3+4 = 7$$

$$R_6 = t_{п_6} - t_{р_6}$$

Сетевое планирование и управление

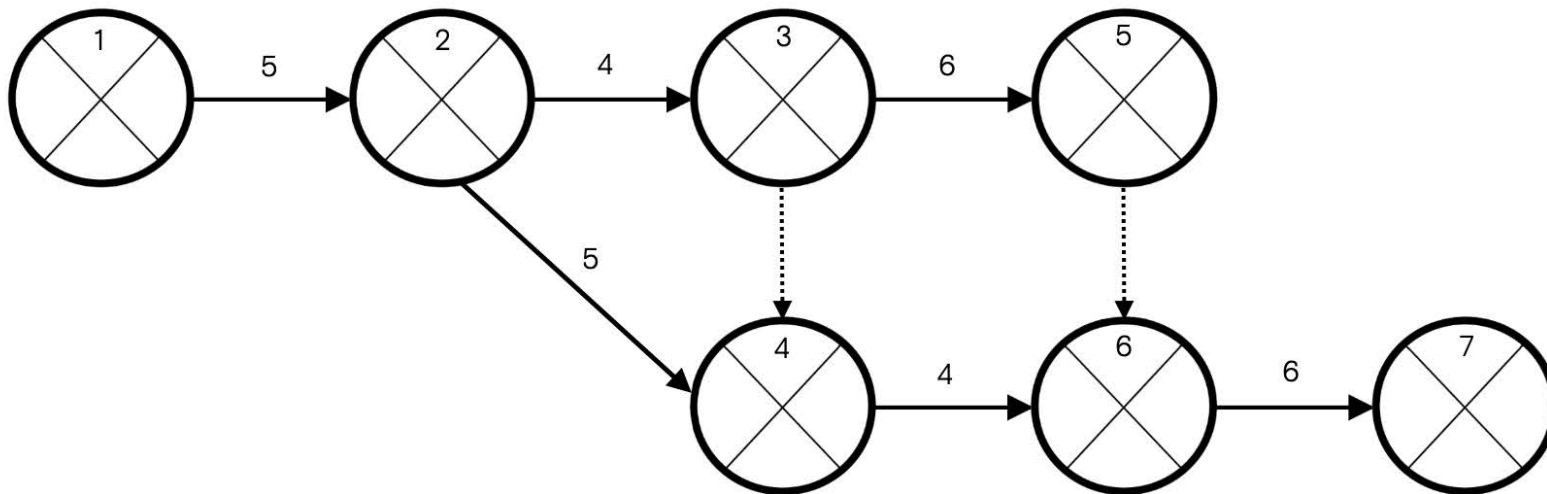
Резервы времени в сетевом планировании. Сроки свершения событий



Сетевое планирование и управление

Практическая работа

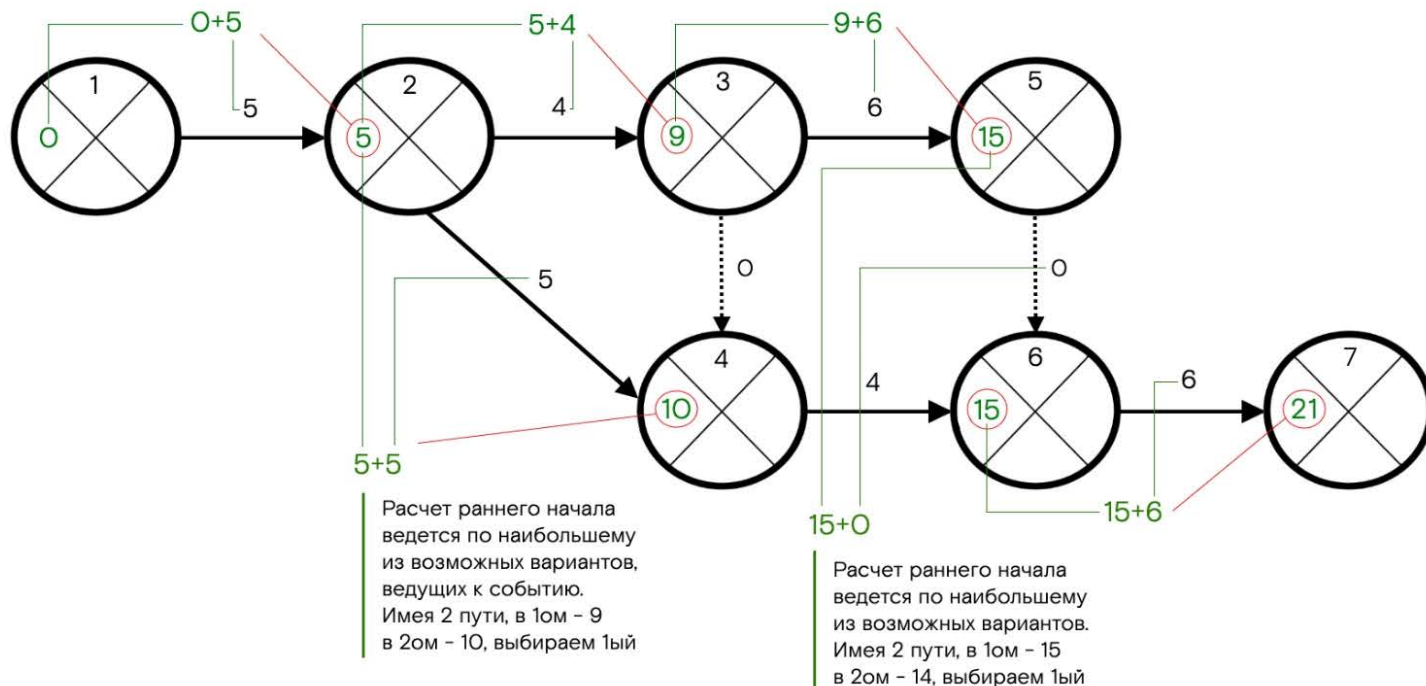
Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.



Сетевое планирование и управление

Практическая работа

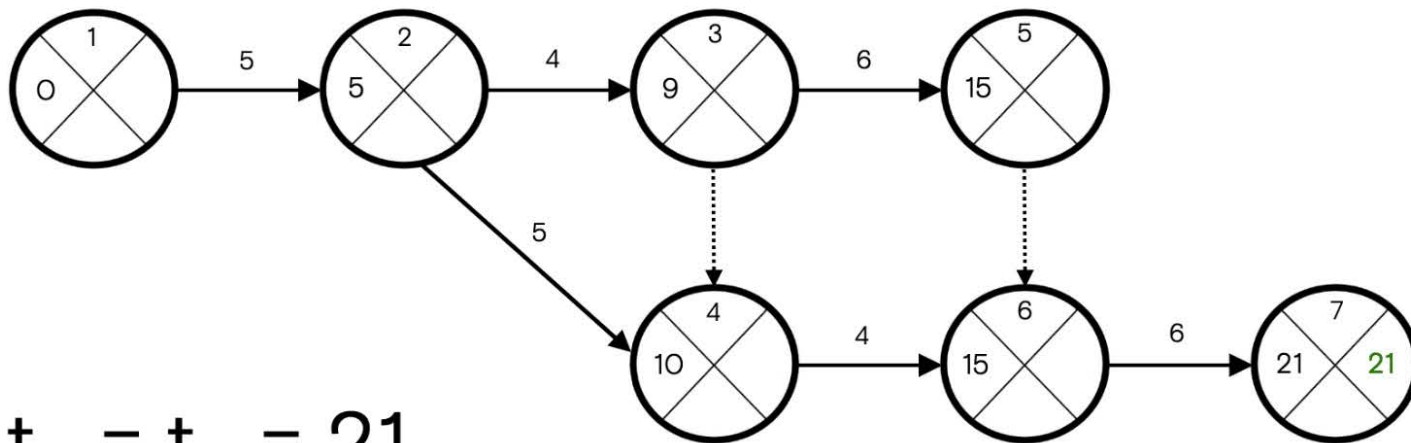
Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.



Сетевое планирование и управление

Практическая работа

Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.



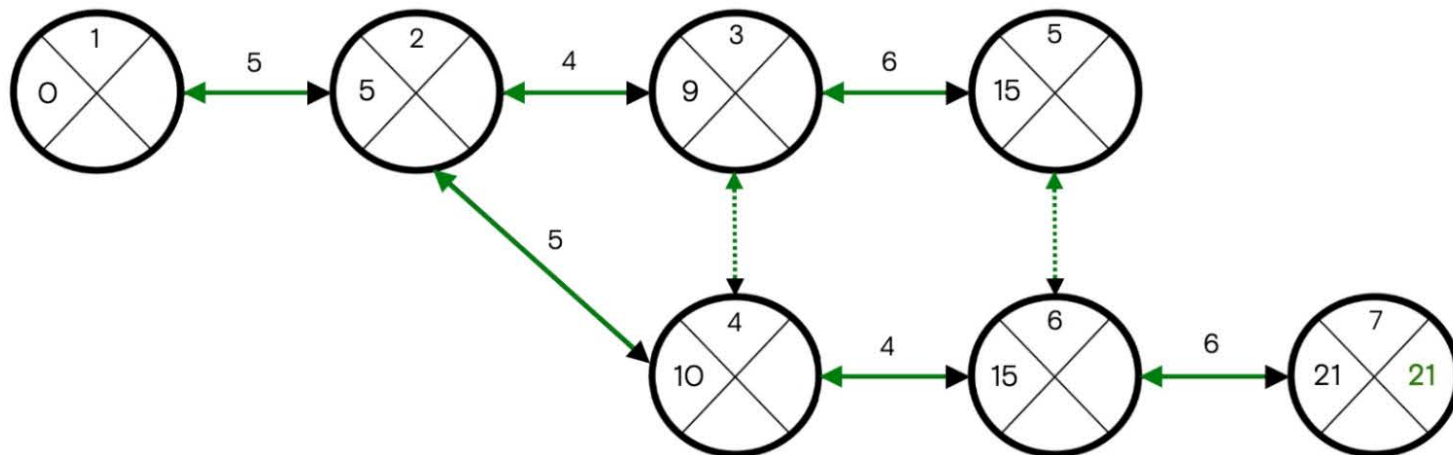
$$t_{p_7} = t_{n_7} = 21$$

Ранний срок свершения завершающего события 7 равен 21 дню.
В тоже время это и наиболее поздний срок его свершения и соответствует окончанию всего проектного задания.

Сетевое планирование и управление

Практическая работа

Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.

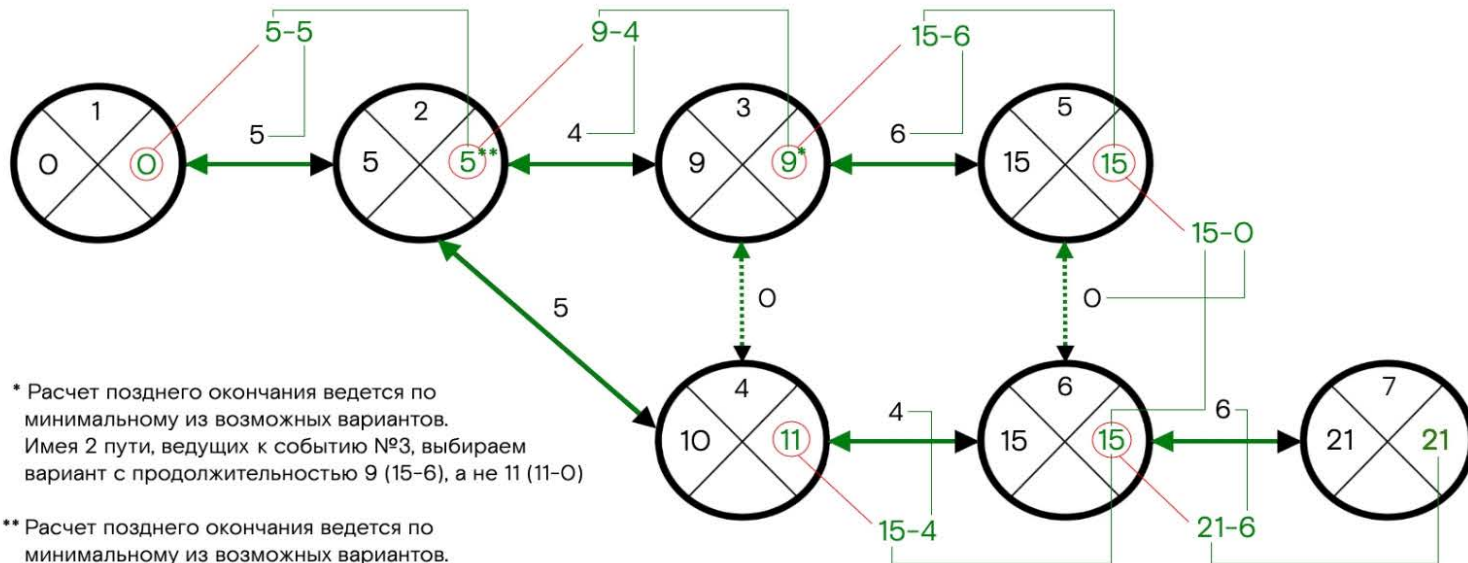


Поздние сроки свершения событий определяются в обратной последовательности (в направлении от завершающего события к данному)

Сетевое планирование и управление

Практическая работа

Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.



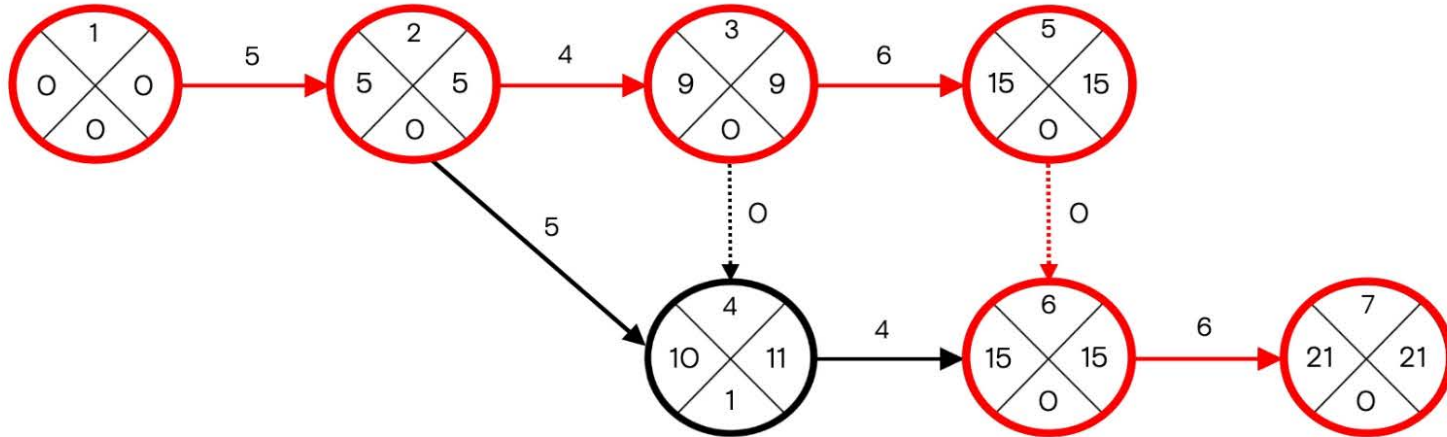
* Расчет позднего окончания ведется по минимальному из возможных вариантов. Имея 2 пути, ведущих к событию №3, выбираем вариант с продолжительностью 9 (15-6), а не 11 (11-0)

** Расчет позднего окончания ведется по минимальному из возможных вариантов. Имея 2 пути, ведущих к событию №2, выбираем вариант с продолжительностью 5 (9-4), а не 6 (11-5)

Сетевое планирование и управление

Практическая работа

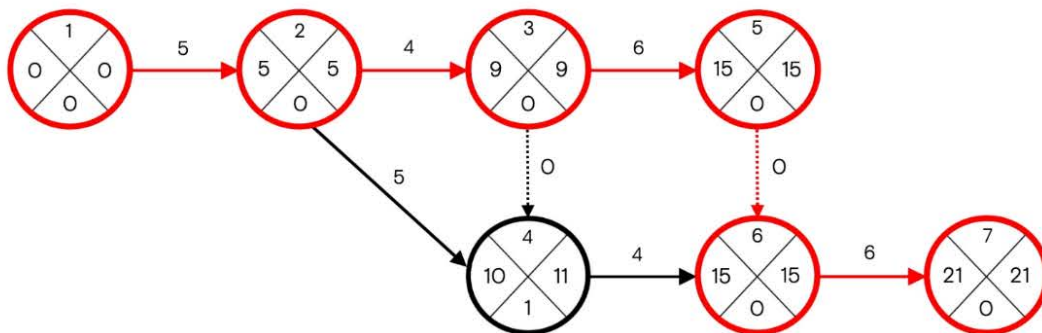
Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.



Сетевое планирование и управление

Практическая работа

Вычислить ранние и поздние сроки свершения всех событий сети.



1. Определены ранние и поздние сроки свершения всех событий сети
2. Определены размеры резервов времени каждого события сети
3. Событие #4 имеет резерв времени продолжительностью в 1 день
4. Через расчет сроков свершения событий и определения резервов был определен критический путь

$$L1 (1; 2; 3; 5; 6; 7) = 21$$

$$L2 (1; 2; 3; 4; 6; 7) = 19$$

$$L3 (1; 2; 4; 6; 7) = 20$$