

ПРИМЕРЫ

решения задач по сетевому
планированию

Постановка задачи 1

Работа	Предшественник	Время (неделя)
A	-	11
B	-	16
C	A	4
D	A	6
E	C	6
F	B, C	8
G	B, C	10
H	D, E, F	6
I	B, C	20
J	D, E, F	10
K	G, H	2

Стадия **H** должна выполняться субподрядчиком. Стоимость работ - **\$8000**. Однако, субподрядчик может начать работы только на **6** недель позже запланированного в проекте «раннего» старта. Каждая неделя отсрочки окончания проекта стоит организаторам **\$5000**.

Рассматриваются **три альтернативы** разрешения проблемы.

1. Ждать пока субподрядчик сможет приступить к выполнению работ.
2. Нанять другого субподрядчика, который может приступить к выполнению работ в запланированный по проекту день, выполнит работы по стадии **H** за **8** недель, но запрашивает сумму **\$15000**.
3. Использовать собственных инженеров и рабочих, которые сейчас работают по стадии **E**, для выполнения стадии **H**. Это приведет к удлинению стадии **E** на **2** недели и ее удорожанию на **\$5000** (за счет отвлечения инженеров и рабочих на подготовку проекта, подготовительные работы и закупку материалов и оборудования для стадии **H**). Работы по стадии **H**, в этом случае, могут быть начаты в срок, но будут выполнены за **10** недель, и будут стоить **\$9000**.

Какую альтернативу Вы бы рекомендовали предпочесть?

Расчеты управляющего проектом

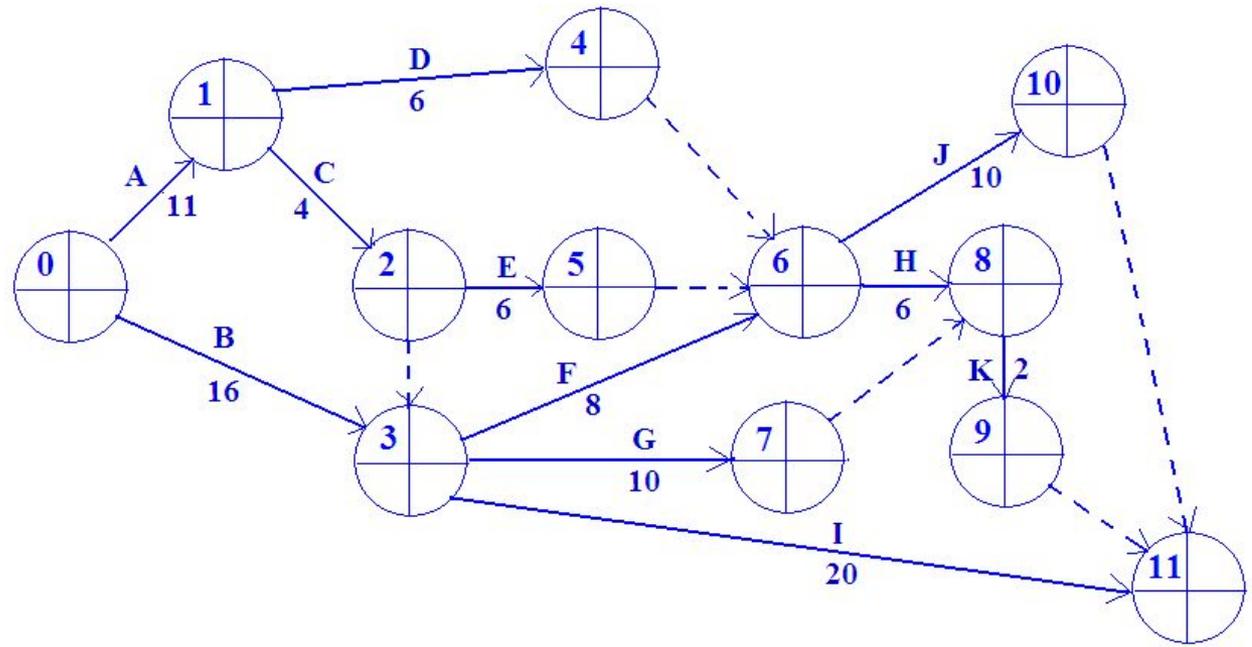
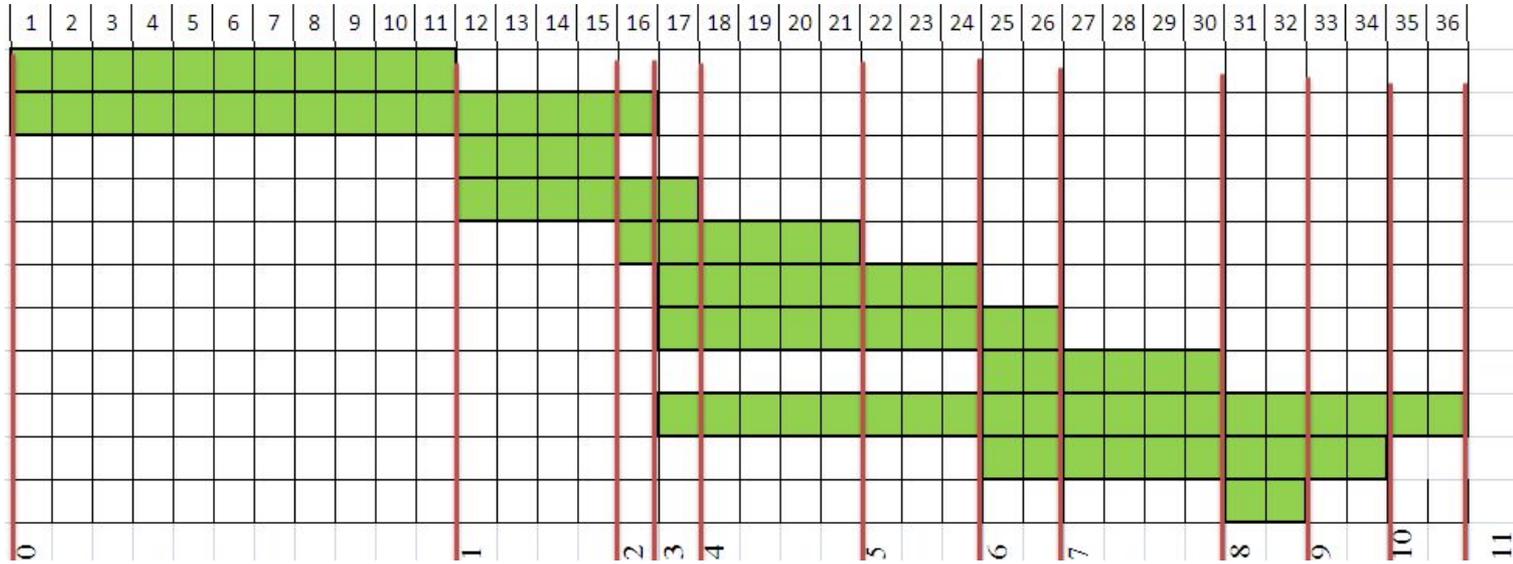
Управляющий проекта склоняется ко второй альтернативе на основании следующего рассуждения:

- Если ждать 1-го субподрядчика, то задержка составит 6 недель. Соответственно дополнительные издержки $6 \times \$5000$ плюс стоимость работ $\$8000$. Итого - $\$38000$.
- Если нанять другого субподрядчика, то задержка лишь 2 недели. Соответственно дополнительные издержки $2 \times \$5000$ плюс стоимость работ $\$15000$. Итого - $\$25000$.
- Если использовать собственные силы, то выигрыша во времени, по сравнению с первым вариантом, нет. Суммарное время работ 12 недель, т.е. задержка – 6 недель. Соответственно дополнительные издержки $6 \times \$5000$ плюс стоимость работ $\$14000$. Итого - $\$44000$.

Правильно ли это рассуждение?

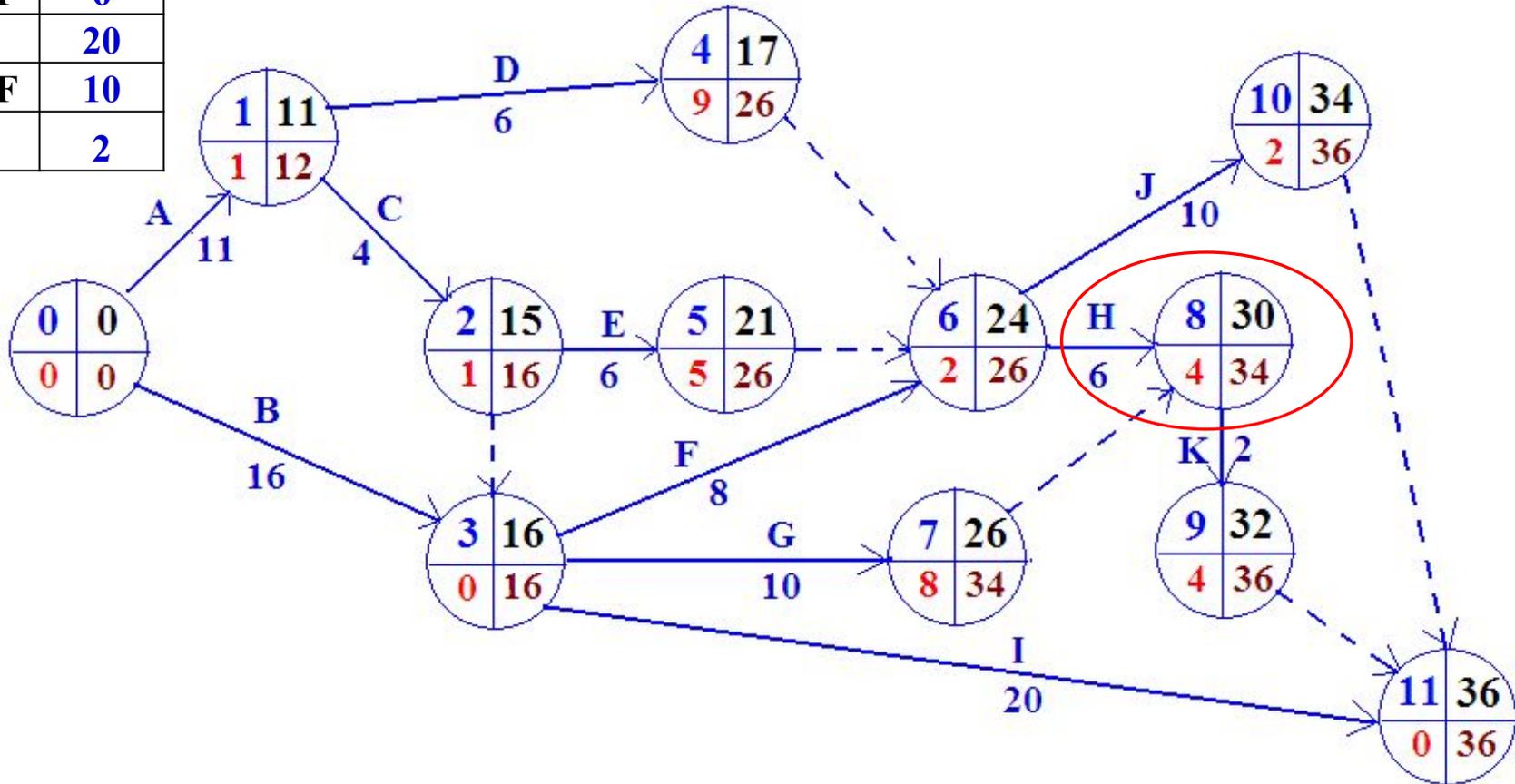
ЗАДАЧА 1. Диаграмма Ганта

Работа	Предшественник	Время (неделя)
A	-	11
B	-	16
C	A	4
D	A	6
E	C	6
F	B, C	8
G	B, C	10
H	D, E, F	6
I	B, C	20
J	D, E, F	10
K	G, H	2



ЗАДАЧА 1. Сетевой график работ

Рабо-та	Пред-шест-венник	Время (недель)
A	-	11
B	-	16
C	A	4
D	A	6
E	C	6
F	B, C	8
G	B, C	10
H	D, E, F	6
I	B, C	20
J	D, E, F	10
K	G, H	2



Обсуждение первой альтернативы

Ждать **6** недель пока субподрядчик сможет приступить к выполнению работы **H**.

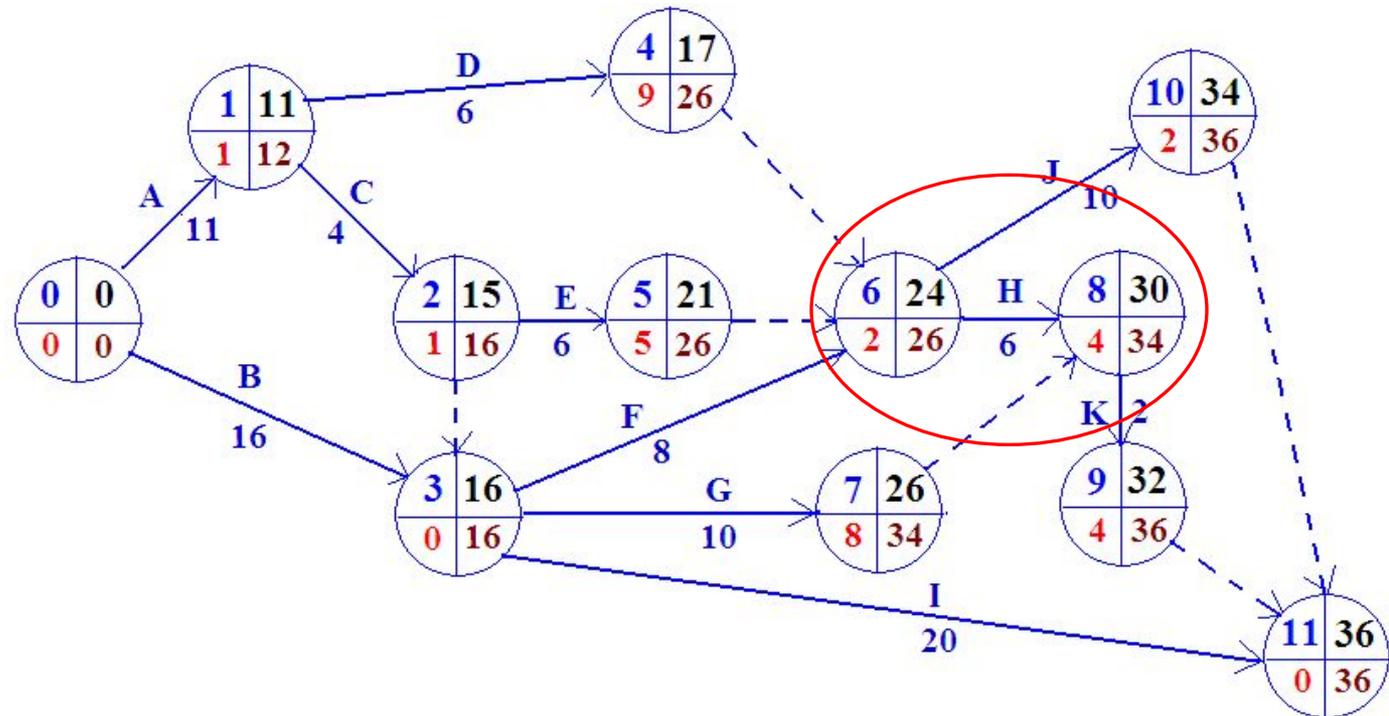
Стоимость работ - **\$8000**.

Каждая неделя отсрочки окончания проекта стоит организаторам **\$5000**.

Увеличение
длительности
проекта – 2
недели.

Стоимость:

$$2 \times \$5000 + \$8000 \\ = \$18000$$

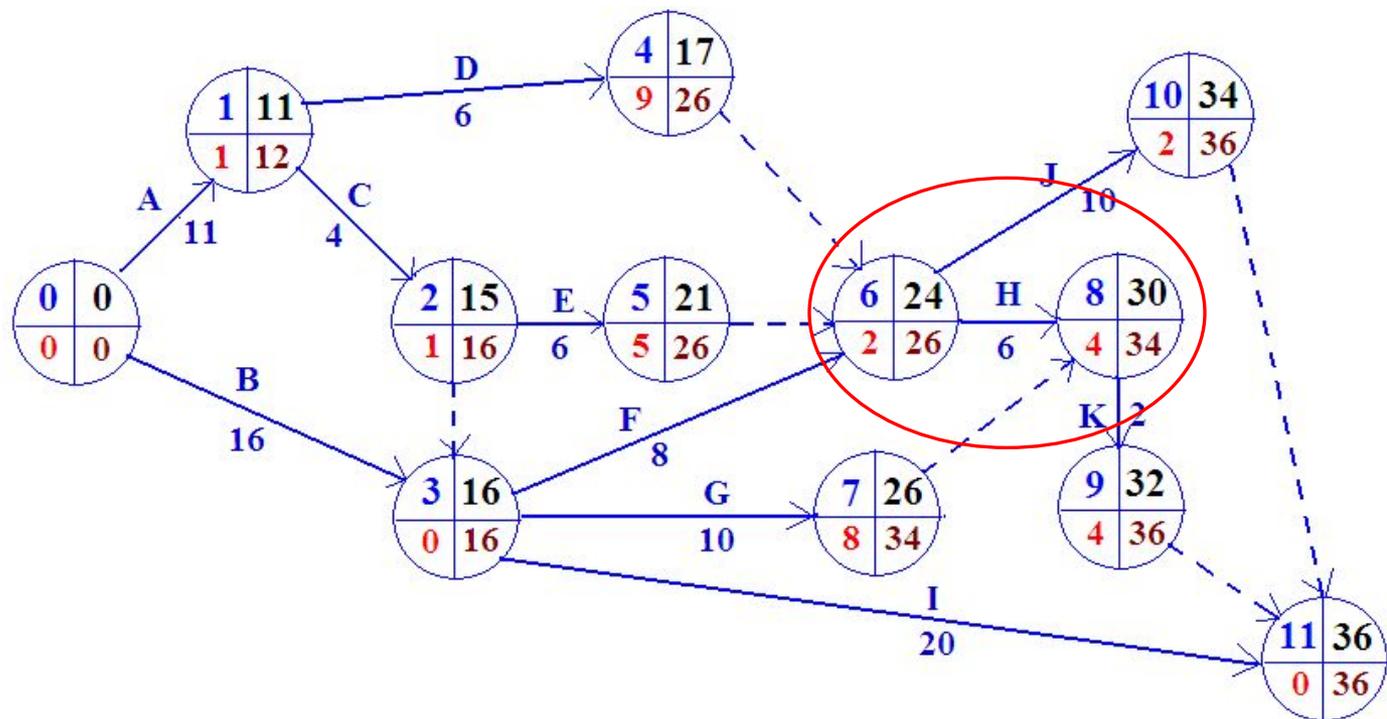


Обсуждение второй альтернативы

Нанять другого субподрядчика, который может приступить к выполнению работ в запланированный по проекту день, выполнит работы по стадии **H** за **8** недель, но запрашивает сумму **\$15000**.

Увеличения
длительности
проекта нет.

Стоимость:
\$15000



Обсуждение третьей альтернативы

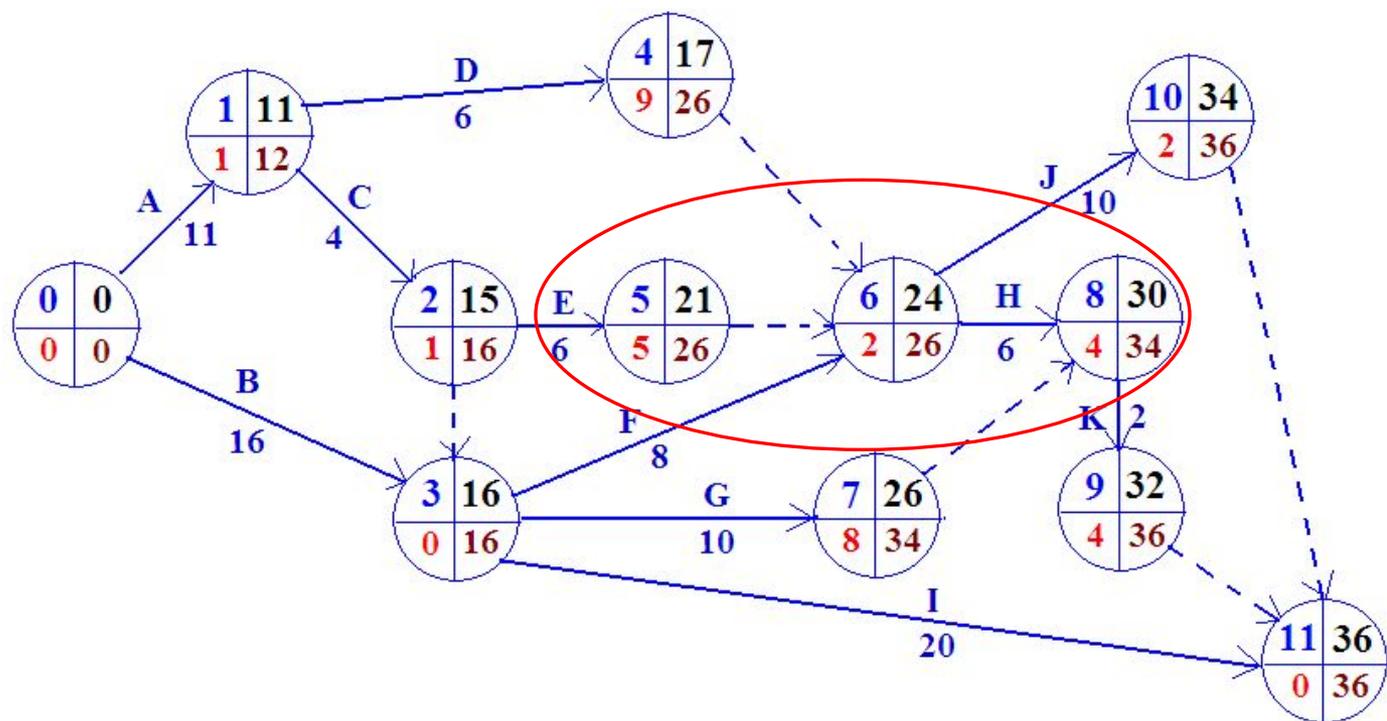
Использовать собственных инженеров и рабочих, которые сейчас работают по стадии **E**, для выполнения стадии **H**. Это приведет к удлинению стадии **E** на **2** недели и ее удорожанию на **\$5000** (за счет отвлечения инженеров и рабочих на подготовку проекта, подготовительные работы и закупку материалов и оборудования для стадии **H**). Работы по стадии **H**, в этом случае, могут быть начаты в срок, но будут выполнены за **10** недель, и будут стоить **\$9000**.

Увеличения
длительности
проекта нет.

Стоимость:

$$\$5000 + \$9000 =$$

$$\$14000$$



ЗАДАЧА 2. Консалтинговый проект

В таблице приведена информация об этапах консалтингового проекта в области маркетинга, который компания *ИНТЕР* должна провести для выполнения договора с производственной компанией *НьюПродакт*.

С целью обеспечения тайны коммерческой информации расшифровка этапов опущена. Проект в значительной степени является типовым и по опыту подобных проектов оценена примерная длительность этапов и порядок их выполнения.

Этап	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Фин.
<i>Предшеств.</i>				C	B	A	D	E	F	G	G	H	I	J	K	L	M	N	P	S	R	U
<i>Предшеств.</i>						B					H							O	Q			T
Норм. Длит.	4	8	10	3	3	8	7	11	7	8	7	7	9	8	11	8	9	3	3	9	4	-

а. Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь и длительность проекта.

ЗАДАЧА 2. Консалтинговый проект

в. Выяснилось, что заказчик не удовлетворен сроками проведения проекта. Ему хотелось бы как можно сильнее сократить эти сроки.

Оценка возможностей сокращения дает следующий результат.

Этап	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Стоимость сокр. на 1 день	18	6	12	7	12	20	7	5	22	16	12	12	5	25	11	16	24	7	9	23	14
Стоимость сокр. на 2ой день	21	12	18	11	17	21	7	-	25	22	12	17	5	28	15	20	24	12	14	24	-

Все этапы можно сократить на один рабочий день, большую часть можно сократить и еще на день, но на три дня нельзя сократить ни один этап.

Найдите максимальный срок сокращения этого проекта.

Рассчитайте минимальную стоимость такого сокращения проекта.

Постройте зависимость «число дней сокращения - издержки».