

Книга "КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В БИЗНЕСЕ" Дональда Ватерса

Издательство "Дело и сервис", 2014
www.dis.ru

Ответы на задания 5 части

ГЛАВА 16

16.2 В или Е

16.3 (a) D, D, D
(б) D, D, D

16.5 А; нет

16.6 Z; 2.66

16.7 £592

16.8 70.35

16.9 Сделать сериал самим, в расчете на прибыль £139,500.

ГЛАВА 17

17.1

Год	1	2	3	4	5	6
Затраты						
Ном. качество	0.9	1.3	2.9	3.8	5.5	5.3
Экспертиза	2.4	2.7	3.5	5.8	6.6	7.9
Брак 1	14.6	12.3	5.1	5.7	2.5	1.2
Брак 2	16.9	16.2	13.3	8.0	4.0	2.0
Итого	34.8	32.5	24.8	23.3	18.6	16.4

17.2 Нет.

17.3 14.28 — 15.52 мин; 14.08 — 15.72 мин.

17.4 Отказываться от партии, если в 100 единиц товара - более 4.7 бракованных.

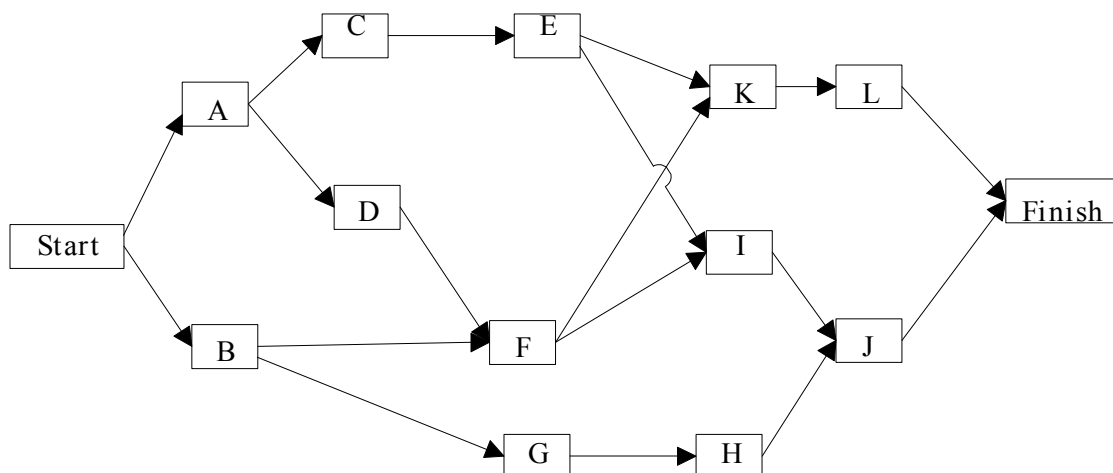
- 17.5 Разумный план предполагает делать выборку из 197 и принимать партию, если она содержит четыре или менее бракованных единицы.
- 17.6 95% границы доверия: 0.054 — 0.136. 99% границы: 0.041 — 0.149.
- 17.7 Для средней: контрольные границы 19.647— 20.098 кг.
Для диапазонов: контрольные границы 0.359 — 1.691 кг.
- 17.8 73.62 — 77.22 мин.

ГЛАВА 18

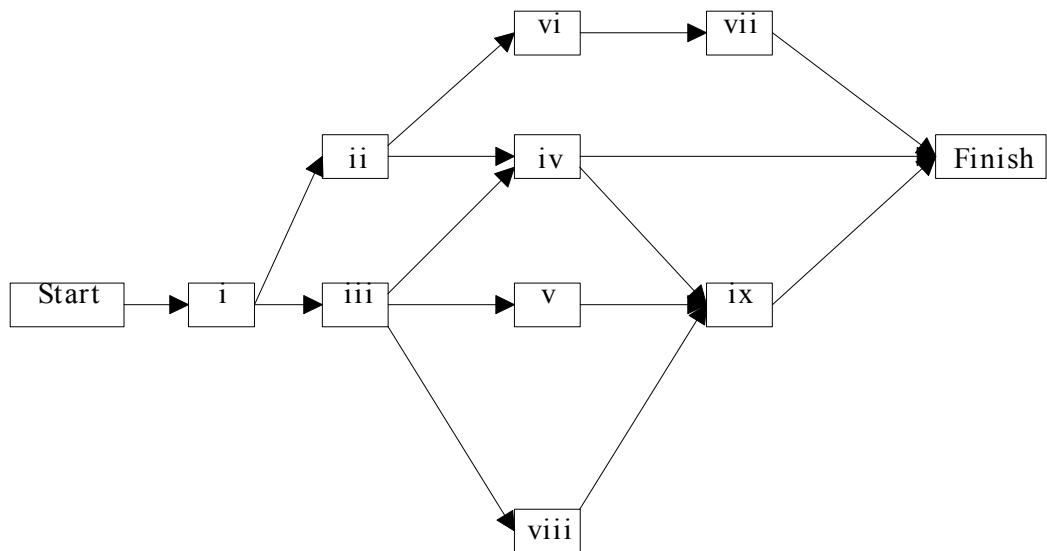
- 18.1 20 изделий, 10.4 недель, £5,200 в год
- 18.2 212 изделий, 2.2 недель, €101,060 в год
- 18.3 (a) 20 (б) 40
- 18.4 24.7 изделий, 12.8 недель, £5162 в год
25.6 изделий, 13.3 недель, £5156 в год
- 18.5 Заказывать 120 изделий 30 раз в год с общими ежегодными затратами £5,808,000.
Заказывать 136 изделий 26.6 раз в год с общими ежегодными затратами £5,802,240.
- 18.6 4328; 4410
- 18.7 Заказывать 100 изделий, когда на складе остается 328.4 единиц, с общими затратами в £4128 в неделю.
Они бы уменьшились до £4122 в неделю.
- 18.8 Целевой уровень запасов = 6402; 6502
- 18.9 Z1 и Z2 — это A; Z3 и Z4 — это B; остальные — C.
- 18.10 Заказывать партию из 1000 единиц, с годовыми затратами в £1340.

ГЛАВА 19

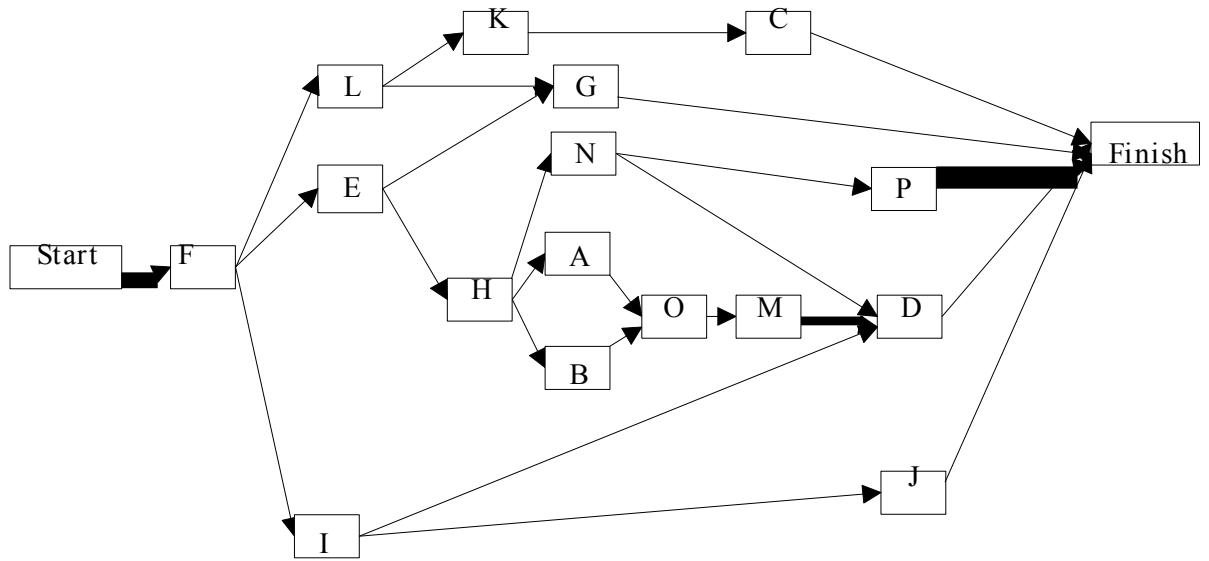
19.1



19.2 Один из них будет выглядеть так:



19.3



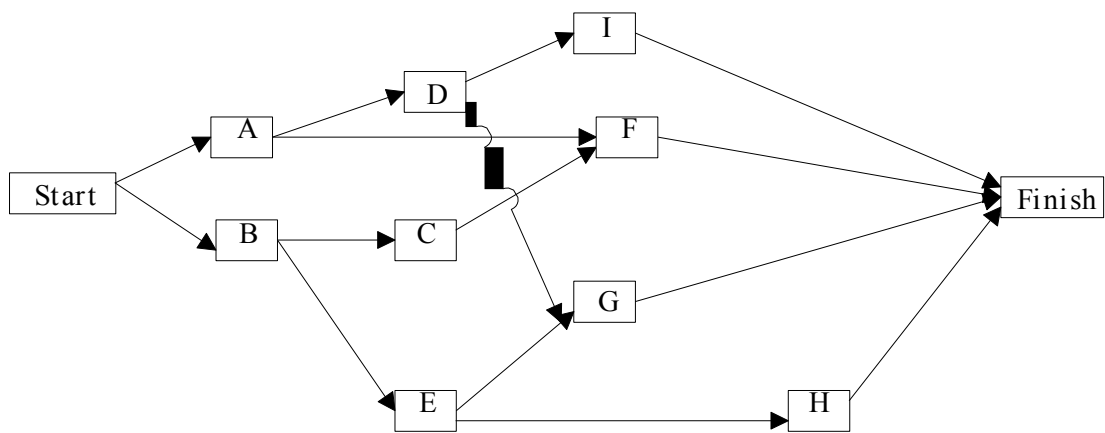
19.4 Обозначения в таблице ниже:

ES - максимально раннее начало. EF - максимально раннее завершение. LS - максимально позднее начало. LF - максимально позднее завершение. TF - суммарный резерв времени.

Опера- ция	Продолжи- тельность	ES	EF	LS	LF	TF	
A	1	3	4	3	4	0	*
B	1	3	4	3	4	0	*
C	1	3	4	6	7	3	
D	1	6	7	6	7	0	*
E	1	1	2	1	2	0	*
F	1	0	1	0	1	0	*
G	1	2	3	6	7	4	
H	1	2	3	2	3	0	*
I	1	1	2	5	6	4	
J	1	2	3	6	7	4	
K	1	2	3	5	6	3	
L	1	1	2	4	5	3	
M	1	5	6	5	6	0	
N	1	3	4	5	6	2	
O	1	4	5	4	5	0	
P	1	4	5	6	7	2	

19.5

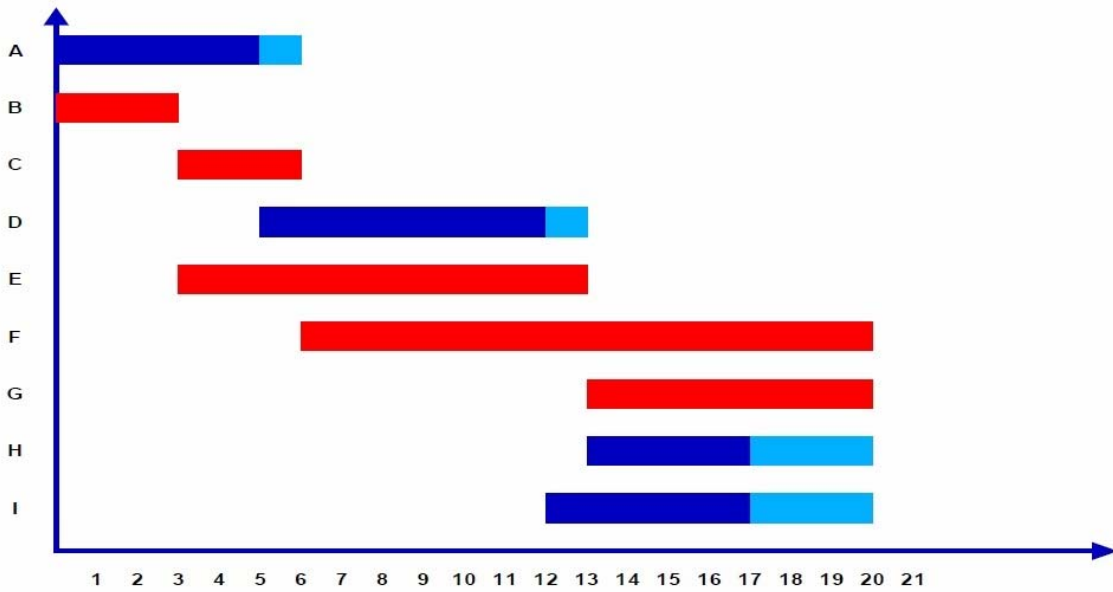
(a)



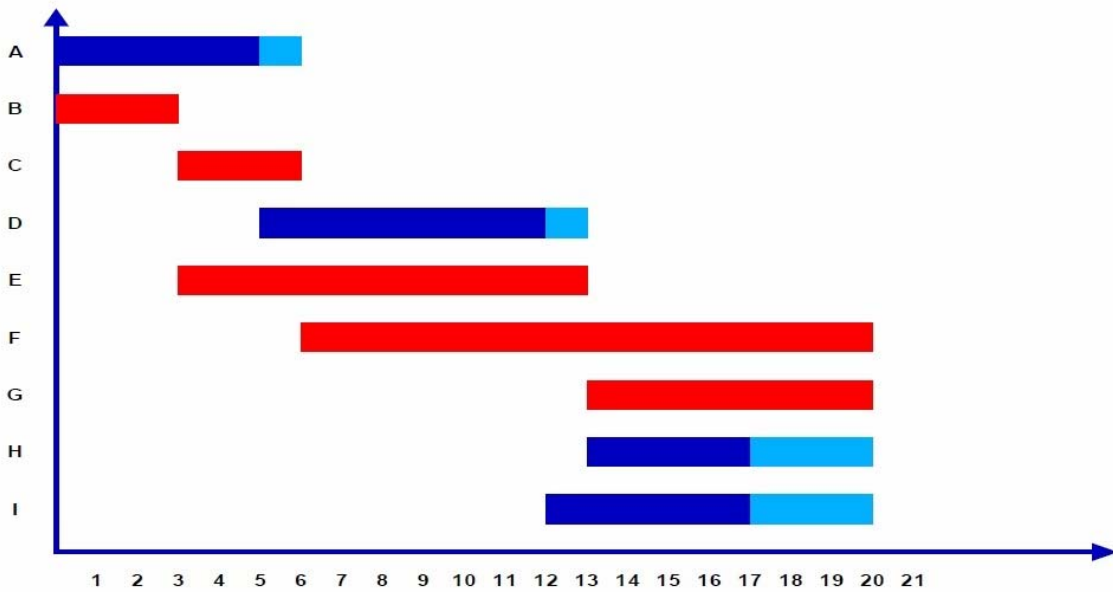
14 недель (при урезании B, C, E, F, G, A и D).

Операция	Продолж-ть	ES*	EF*	LS*	LF*
A	8	0	8	9	17
B	6	8	14	17	23
C	10	0	10	0	10
D	6	0	6	4	10
E	2	10	12	21	23
F	10	10	20	10	20
G	5	20	25	23	28
H	8	20	28	20	28
I	6	28	34	28	34
J	4	8	12	24	28

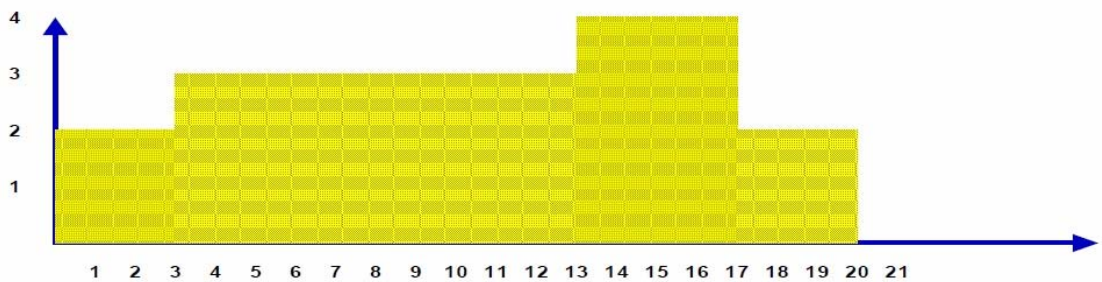
* ES - максимально раннее начало. EF - максимально раннее завершение. LS - максимально позднее начало. LF - максимально позднее завершение



(б) Между 8 и 17 неделями; задержка будет на две недели.



(в)
Если задержать старт операции Н.



19.6 ES - максимально раннее начало. EF - максимально раннее завершение. LS - максимально позднее начало. LF - максимально позднее завершение. TF - суммарный резерв времени.

Опера-ция	Прод-жительность	ES	EF	LS	LF	TF	
A	4	0	4	2	6	2	
B	4	4	8	6	10	2	
C	3	4	7	10	13	6	
D	5	5	13	12	15	2	
E	2	7	9	13	15	6	
F	6	13	19	15	21	2	
G	3	0	3	0	3	0	*
H	7	3	10	4	11	1	
I	6	3	9	3	9	0	*
J	2	10	12	11	13	1	
K	4	9	13	9	13	0	*
L	8	13	21	13	21	0	*

19.7 14

19.8 (a) 0.079 (б) 21.3

ГЛАВА 20

20.1 $P(0) = 0.167$ $P(1) = 0.1389$ $P(2) = 0.1157$ $P(3) = 0.0965$ $P(4) = 0.0804$

$P(5) = 0.0670$ и т.д. среднее число людей в системе = 5; среднее количество людей в очереди = 4.167; среднее время в системе = 0.05 hours; среднее время ожидания в очереди = 0.04 hours.

20.2 £1.50 за клиента (общие затраты - £100 в час)

20.3 Одного дополнительного помощника

20.4 Распечатка демонстрирует функции 3-терминального сервера, в час прибывает 20 покупателей, среднее время обслуживание и стандартная девиация - 7.5 мин. Этот результат может быть проверен стандартным анализом, а еще проще - имитационной моделью.

20.5 Модель имитации (или анализ) показывают следующие общие затраты за час:

Терминалы	6	7	8	9	10
Затраты за час	-	827.79	586.60	601.23	640.32

20.6 Анализ можно начать с нахождения среднего времени, которое покупатель проводит в системе:

Кол-во касс	Среднее время покупателя в системе
10	0.0304
9	0.0333
8	0.0433
7	0.2164
6	-