



2022年上半年*全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试

信息系统项目管理师 系统集成项目管理工程师 考前冲刺押题串讲



奉旨考过

feng zhi kao guo

计算题模拟题讲解



讲师:朱建军 (江山老师)

>>> 计算题模拟题讲解

某承建商承接了某项目，该项目的活动包含A、B、C、D、E、F。如下工作，各活动时间和逻辑关系图如下：

| 活动 | 悲观 | 乐观 | 最可能 |
|----|----|----|-----|
| A | 4 | 2 | 3 |
| B | 2 | 2 | 2 |
| C | 3 | 3 | 3 |
| D | 4 | 2 | 3 |
| E | 5 | 1 | 3 |
| F | 5 | 1 | 3 |

表1-各个活动的时间

表2-各个活动的详细情况

| 序号 | 紧前活动 | 所需人数 | 正常工期(天) | 费用(万元) | 赶工工期（天） | 费用（万元） |
|----|------|------|---------|--------|---------|--------|
| A | - | 3 | 见上表 | 5 | 2 | 10 |
| B | A | 4 | 见上表 | 6 | 2 | 6 |
| C | B | 3 | 见上表 | 3 | 2 | 6 |
| D | A | 4 | 见上表 | 4 | 1 | 7 |
| E | D | 5 | 见上表 | 4 | 2 | 6 |
| F | C、E | 6 | 见上表 | 4 | 3 | 4 |

假设每人可以从事每项工作。各活动每天费用平均分配；各活动可每天压缩,按平均增加费用。

>>> 计算题模拟题讲解

【问题】

- 1、求出各活动的工期、总时差、自由时差
- 2、请问按正常工作，该项目至少需要几个人？
- 3、目前工期是几天？如果要想压缩到10天，给出最小成本代价的方案。
- 4、按正常工作，截止到第6天工作结束时，发现已完成了A、B、D活动，C、E活动准备第2天开始，目前已经支出了20万，请当前的SV、CV、CPI、SPI等，并给出调整措施。
- 5、假设项目经理忙于和各干系人喝酒，没找到影响项目的原因；在可变成本估算的前提下，求本项目的TCPI。
- 6、参加酒局的人共有10人，每2人需要喝一次酒，请问需要喝多少次酒。
- 7、结合第3问，正常完工和赶工完成后，分别有2种情况,项目发展顺利和不顺利。概率分别是60%和40%，其中，正常完工的话，顺利可以收入 50万，不顺利收入40万；赶工完成的话，顺利可以收入55万，不顺利收入42万，请问，如果项目经理没喝醉，应该是赶工还是不赶工？
- 8、有3个材料供应商想承接本项目的材料供应，其中某供应商的价格、商务、技术分别得分是90，80，85分，这3项的权重分别是60%，10%，30%，求这个供应商的最终得分。
- 9、在酒桌上，某供应商对项目经理说，你们别做了，28万把项目全部险给我们做，差价你们自己赚。如果项目经理没喝醉的话，是同意还是拒绝？理由分别是什么
- 10、甲方投资本项目共花费了60万，收入为90万（其中第一年收入20，第2年收入30,第3年收入40），在不考虑资金时间价值的前提下，请问本项目的ROI是多少？静态投资回收期是多少？（高级会，选择）
- 11、本项目验收后开始运行，在指定时间段内，平均正常工作时间是95小时，平均维修时间是5小时，请问本项目的可用性是多少(高级会，选择)

>>> 计算题模拟题讲解

【参考答案】

答：1、首先计算各个活动的期望时间

A的期望时间= $(4+2+3*4) / 6=3$

B的期望时间= $(2+2+2*4) / 6=2$

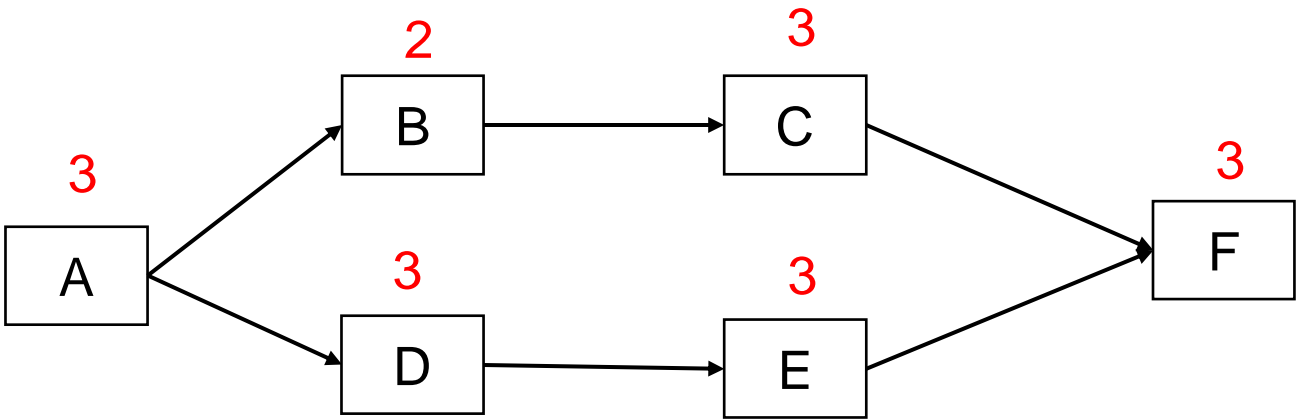
C的期望时间= $(3+3+3*4) / 6=3$

D的期望时间= $(2+4+3*4) / 6=3$

E的期望时间= $(5+1+3*4) / 6=3$

F的期望时间= $(5+1+3*4) / 6=3$

然后画出网络图如下：

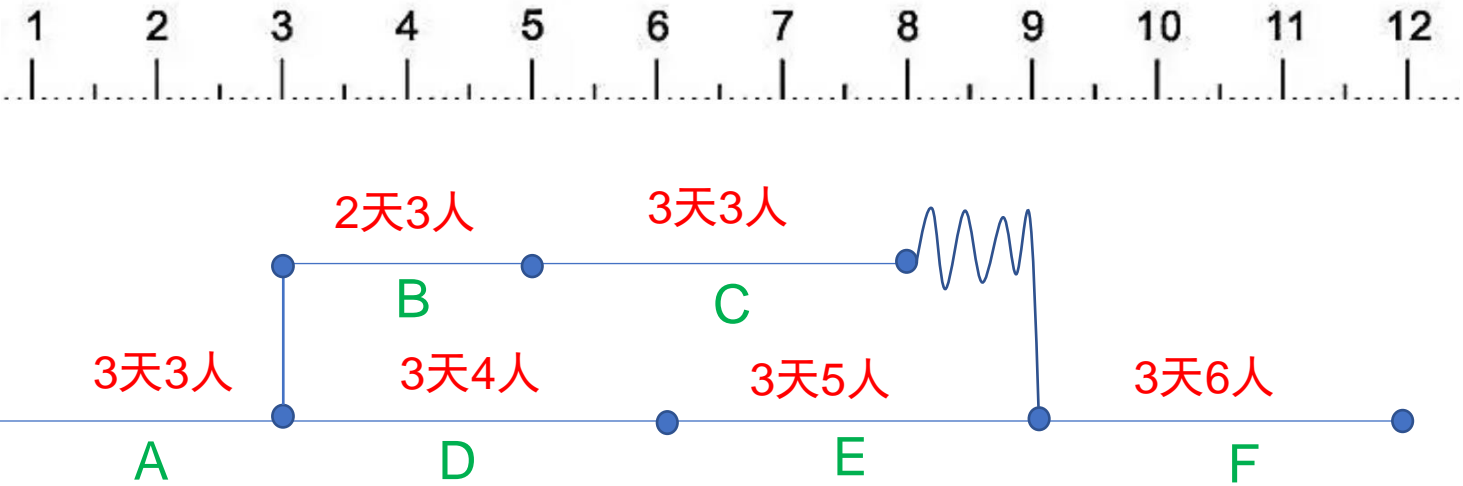


所以工期=3+3+3+3=12

ADEF的总时差和自由时间都=0

B的总时差=1，自由时差=0

C的总时差=1，自由时差=1



答：2、应该至少需要8人

答：3、目前是12天，压缩方案是先压D一天，后D和C同时压一天，总需要增加6万元

| 序号 | 可压缩天数 | 压缩1天增加的费用 |
|----|-------|-----------|
| A | 1 | 5 |
| B | 0 | |
| C | 1 | 3 |
| D | 2 | 1.5 |
| E | 1 | 2 |
| F | 0 | |

>>> 计算题模拟题讲解

4、按正常工作，截止到第6天工作结束时，发现已完成了A、B、D活动，C、E活动准备第2天开始，目前已经支出了20万，请当前的SV、CV、CPI、SPI等，并给出调整措施。

答：

$PV=A+B+D+1/3C=5+6++4+1=16$

$EV=A+B+D=5+6+4=15$

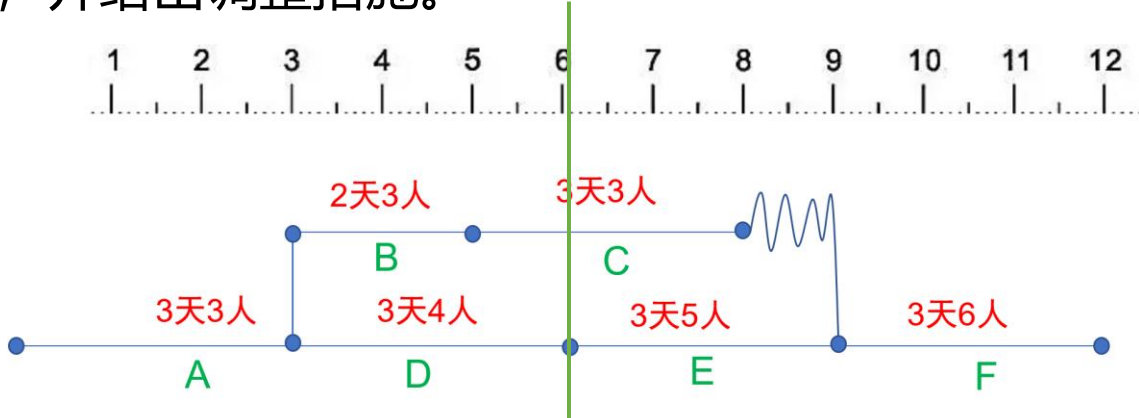
$AC=20$

$CPI=EV/AC=0.75$

$SPI=EV/PV=0.94$

目前进度落后、成本超支

- 调整措施：
- (1) 赶工，投入更多的资源或增加工作时间，以缩短关键活动的工期。
 - (2) 快速跟进，并行施工，以缩短关键路径的长度。
 - (3) 使用高素质的资源或经验更丰富的人员。
 - (4) 减小活动范围或降低活动要求。
 - (5) 改进方法或技术，以提高生产效率。
 - (6) 加强质量管理，及时发现问题，减少返工，从而缩短工期。
 - (7) 关注成本超支较严重的工作。
 - (8) 对成本的支出进行细化分析，找出成本超支的原因。
 - (9) 针对不同的成本超支原因，采取对应的措施。例如：减少不必要的工作、优化工作流程提高效率、削减不必要的资源。
 - (10) 定期对项目的成本绩效进行评估，及时按情况进行调整。



| 序号 | 正常工作(天) | 费用(万元) |
|----|---------|--------|
| A | 3 | 5 |
| B | 2 | 6 |
| C | 3 | 3 |
| D | 3 | 4 |
| E | 3 | 4 |
| F | 3 | 4 |

>>> 计算题模拟题讲解

5、假设项目经理忙于和各干系人喝酒，没找到影响项目的原因；在可变成本估算的前提下，求本项目的TCPI。

答：TCPI=(BAC-EV)/(EAC-AC)=(26-15) /(34.7-20)=0.75

6、参加酒局的人共有10人，每2人需要喝一次酒，请问需要喝多少次酒。

答：沟通渠道= $n * (n-1) / 2 = 45$

7、结合第3问，正常完工和赶工完成后，分别有2种情况,项目发展顺利和不顺利。概率分别是60和40%，其中，正常完工的话，顺利可以收入 50万，不顺利收入40万；赶工完成的话，顺利可以收入55万，不顺利收入42万，请问，如果项目经理没喝醉，应该是赶工还是不赶工？

答：正常施工，成本是26，赶工，成本是32

正常施工的EMV=60%* (50-26) +40%(40-26) =14.4+5.=20

赶工施工的EMV=60%*(55-32) +40%*(42-32) =13.8+4=17.8

所以，如果没喝醉，还是选择正常施工。

>>> 计算题模拟题讲解

8、有3个材料供应商想承接本项目的材料供应，其中某供应商的价格、商务、技术分别得分是90，80，85分，这3项的权重分别是60%，10%，30%，求这个供应商的最终得分。

答： $90 \times 60\% + 80 \times 10\% + 85 \times 30\% = 87.5$

9、在酒桌上，某供应商对项目经理说，你们别做了，28万把项目全部险给我们做，差价你们自己赚。如果项目经理没喝醉的话，是同意还是拒绝？理由分别是什么

答：拒绝。理由:分包的条件要满足。另外，自制外购来看，自己做便宜点。

10、甲方投资本项目共花费了60万，收入为90万（其中第一年收入20，第2年收入30,第3年收入40），在不考虑资金时间价值的前提下，请问本项目的ROI是多少？静态投资回收期是多少？（高级会，选择）

答： $ROI = (90 - 60) / 60 = 0.5$ ，静态投资回收期是 $= (3 - 1) + (60 - 20 - 30) / 40 = 2.25$ 年

11、本项目验收后开始运行，在指定时间段内，平均正常工作时间是95小时，平均维修时间是5小时，请问本项目的可用性是多少(高级会，选择)

答：可用性 $= 95 / (95 + 5) = 95\%$

非常感谢您的聆听

加入正版课程获得VIP全套增值服务



问题咨询联系江山老师 QQ/微信：51815498 /915446173



江山老师答疑微信



官方公众号



备份公众号

扫一扫
加关注
抢先学
早拿证



微信扫码做题



喜马拉雅
关注我



江山老师

抖音
关注我

知乎
关注我



头条
关注我

