**1.**

活动 前驱 最早开始时间

B A 1

E A 1

C A 1

D B 4

I B,D 4

G E 5

F C 6

H G,F 8

J I,G 8

K J,H 10

L J,K 13

完成 20

最早开始时间 最晚开始时间

1. B 1 1
2. D 4 4

B-I 4 5

D-I 9 9

I-J 11 11

A-C 1 5

C-F 6 10

F-H 9 13

A-E 1 4

E-G 5 8

G-H 8 14

G-J 8 11

H-K 10 14

J-K 13 16

J-L 13 13

K-L 15 18

L 21

关键路径：A-B-D-I-J-L 20天

**3.**

**关键路径**

**A B C E F I K L 24天**

11.

学生项目有很多风险

1. 程序有很多bug需要大量时间修改
2. 学生之间合作有风险，学生之间代码质量参差不齐
3. 程序的结果可能不满足要求
4. 不能按时完成学生项目