

面向对象第七次实验指导书

实验仓库

公共信息发布区：[exp7_public](#)。

个人仓库：`oo_homework_2022/homework_2022_你的学号_exp_7`。

请同学们作答完成后，将 json 文件与代码**提交到个人仓库**，并将 json 文件内容**填入内容提交区**，再在本页面下方选择对应的 `commit`，最后**点击最下方的按钮进行提交**。详细的提交过程请参见**提交格式**章节。

实验目的

1. 了解 mdj 文件的树形组织结构；
2. 了解类图，顺序图，状态图的元素及元素之间的关系，以及和作业相关的一些概念。

注意事项

- 在以下的题目中，会遇到两种题型。
 - 选择题：只有一个正确答案，选择唯一正确的项。统一以**大写**回答！！
 - 填空题：可能有多种填法，答案区分大小写。

以下给出的 mdj 文件均为**非完整文件**，只保留了 UML 元素及其组织结构信息，**不能**通过 StarUML 直接打开查看。建议在理解文件内容结构基础上使用**搜索**的方法快速获取需要的信息。

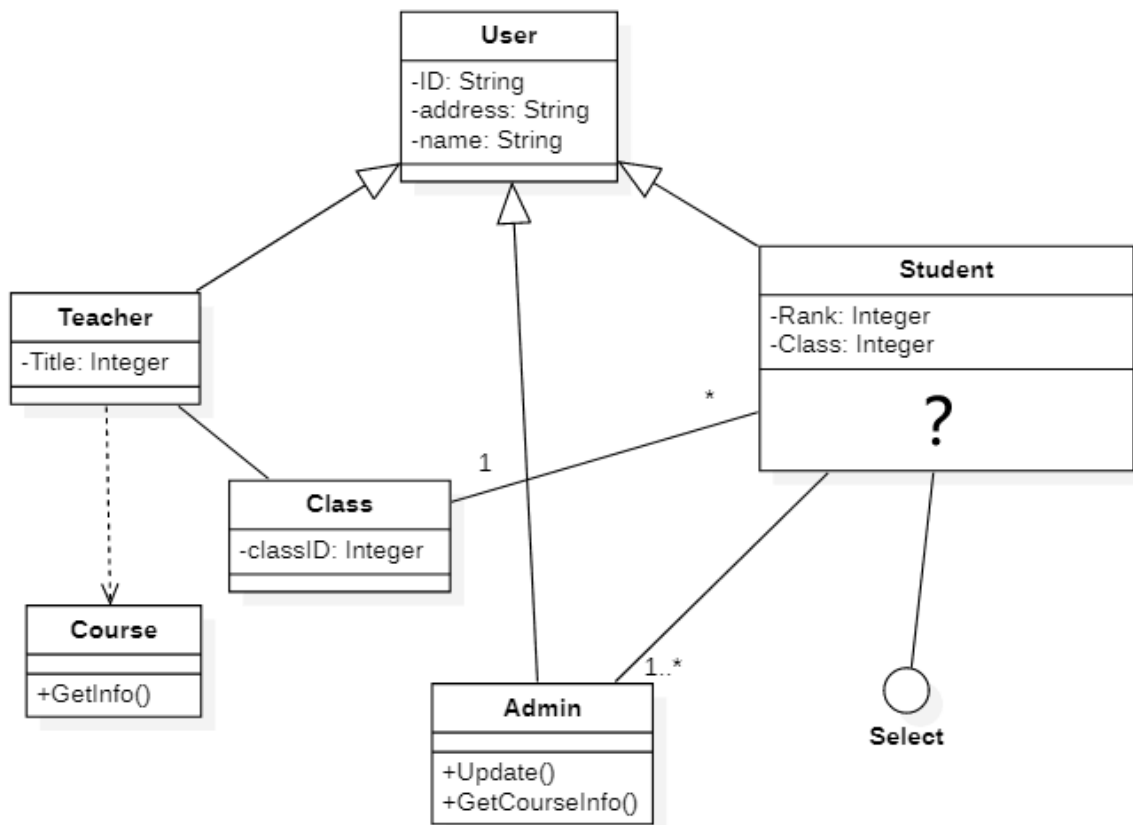
类图实验题

代码库中的 `1.mdj` 中是某学生选课系统的 UML 类图对应的 mdj 文件的**部分**源代码。根据源代码，回答问题。

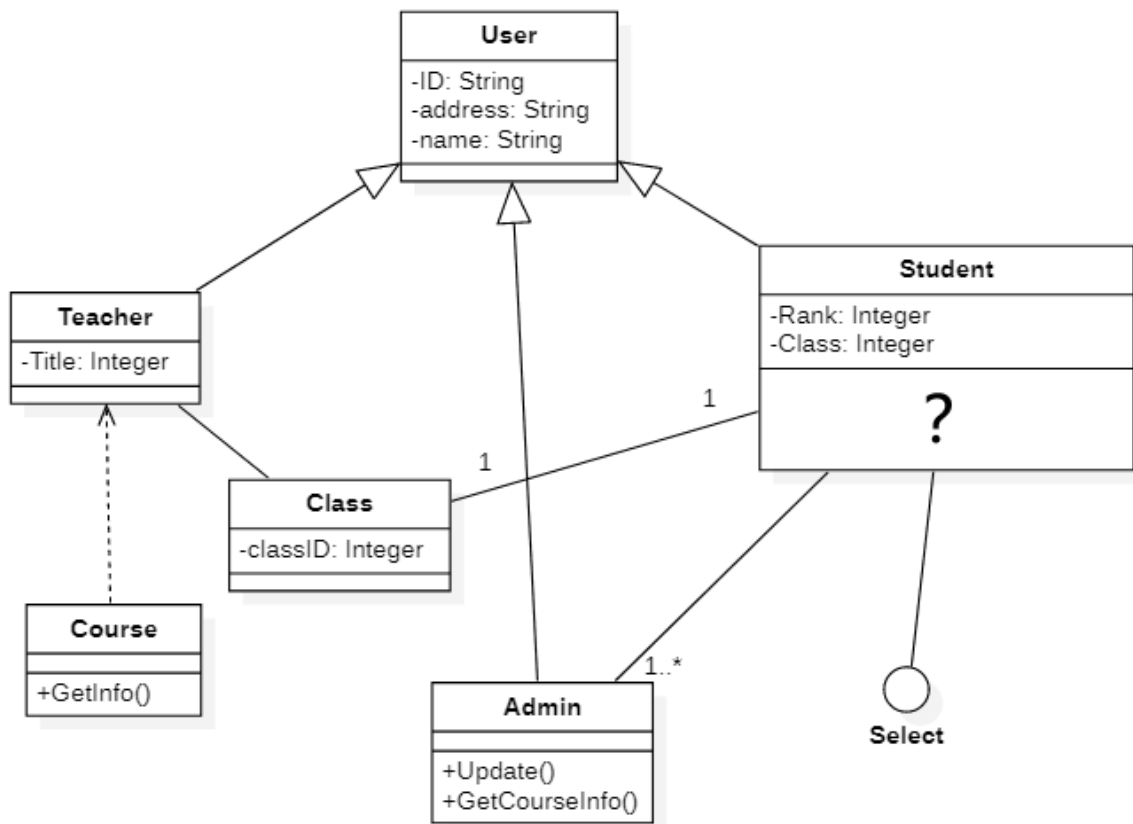
题目 1

以下哪一幅 UML 图与 `1.mdj` 文件所表达的内容相符？请注意，我们将 Student 类的方法抹去了，Student 类的方法并没有在图中体现。

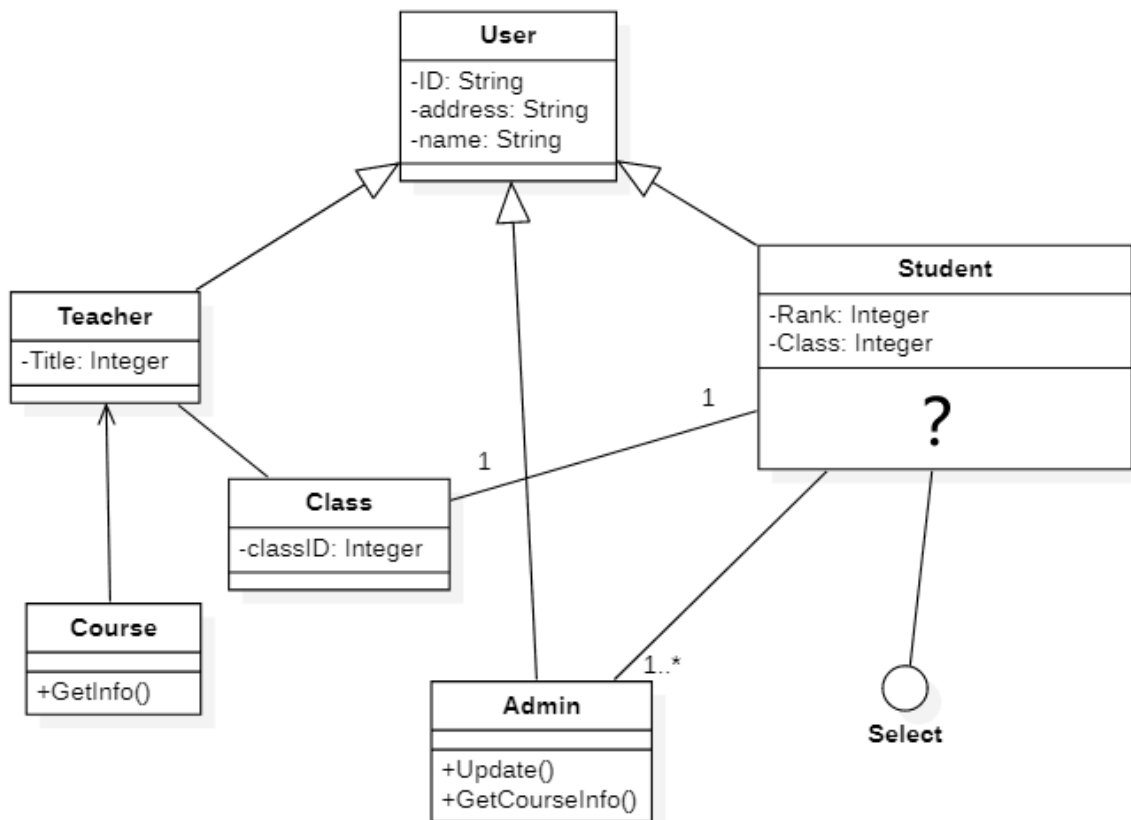
A.



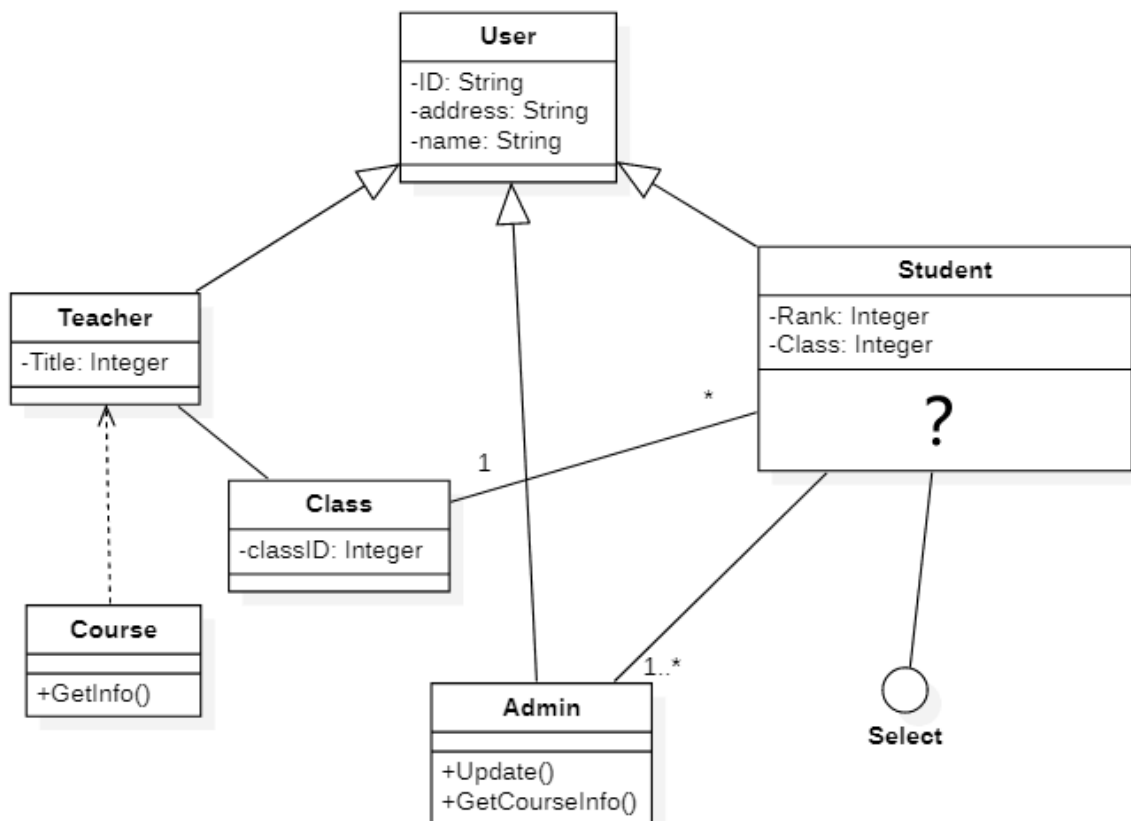
B.



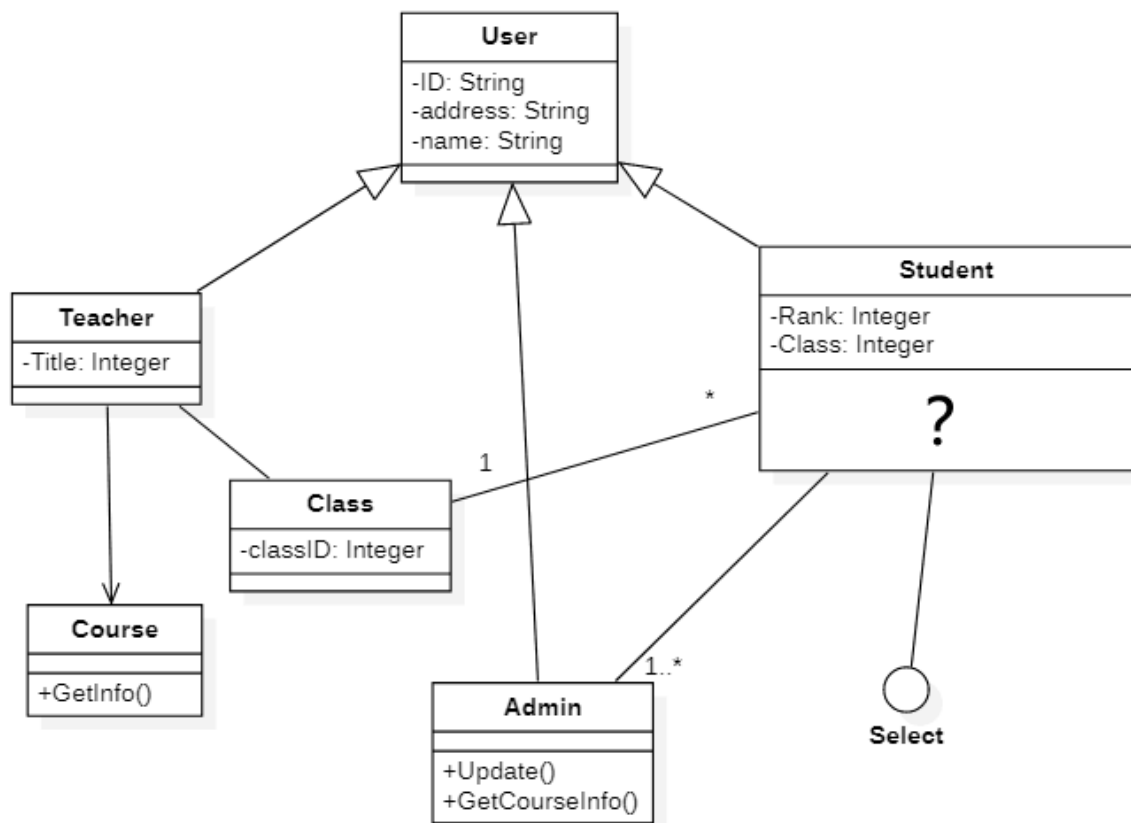
C.



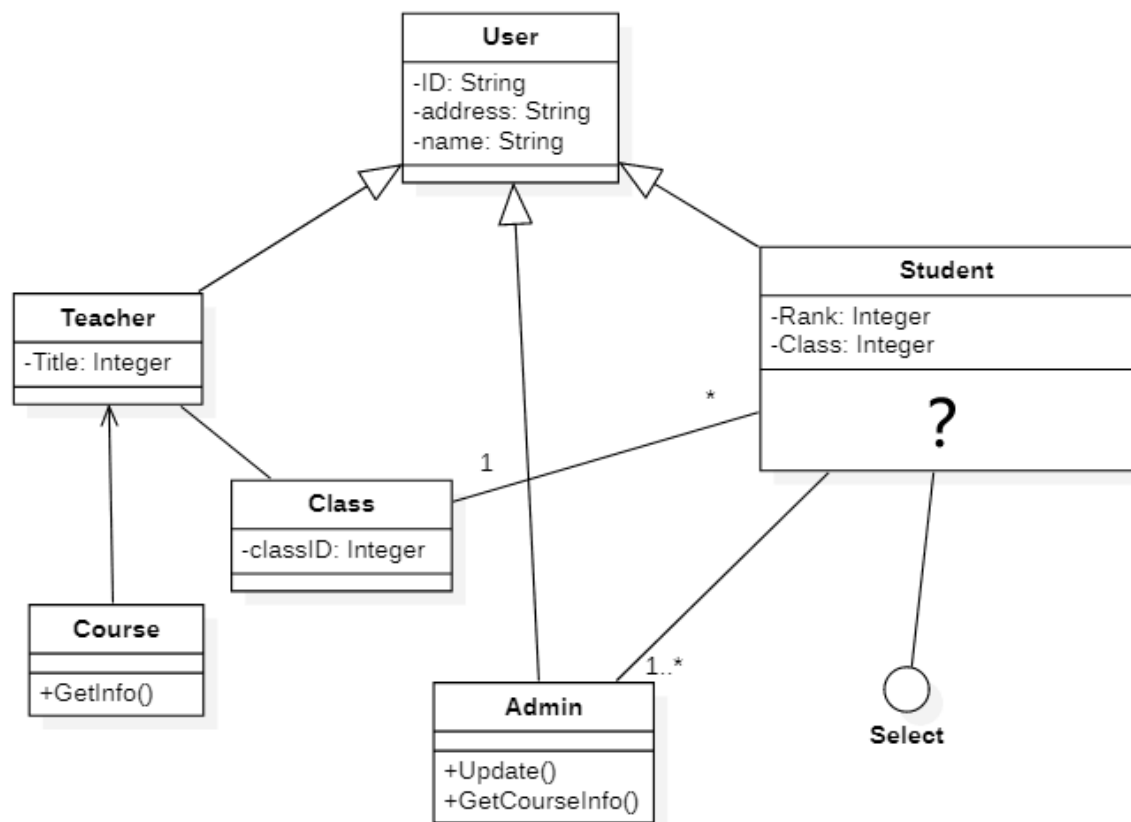
D.



E.



F.



题目 2

根据 1.mdj 文件中定义的内容，接口 select 中声明的方法有_____、_____。（按字典序由小到大填写方法名）它们的可见性分别为_____、_____。

题目 3

类图中有_____个继承关系，_____个关联关系，其中类 Student 自己拥有（非实现接口）的方法包括_____、_____、_____（按字典序由小到大填写方法名）；方法返回类型分别为_____、_____、_____。（请一一对应填写类型名和类/接口名）

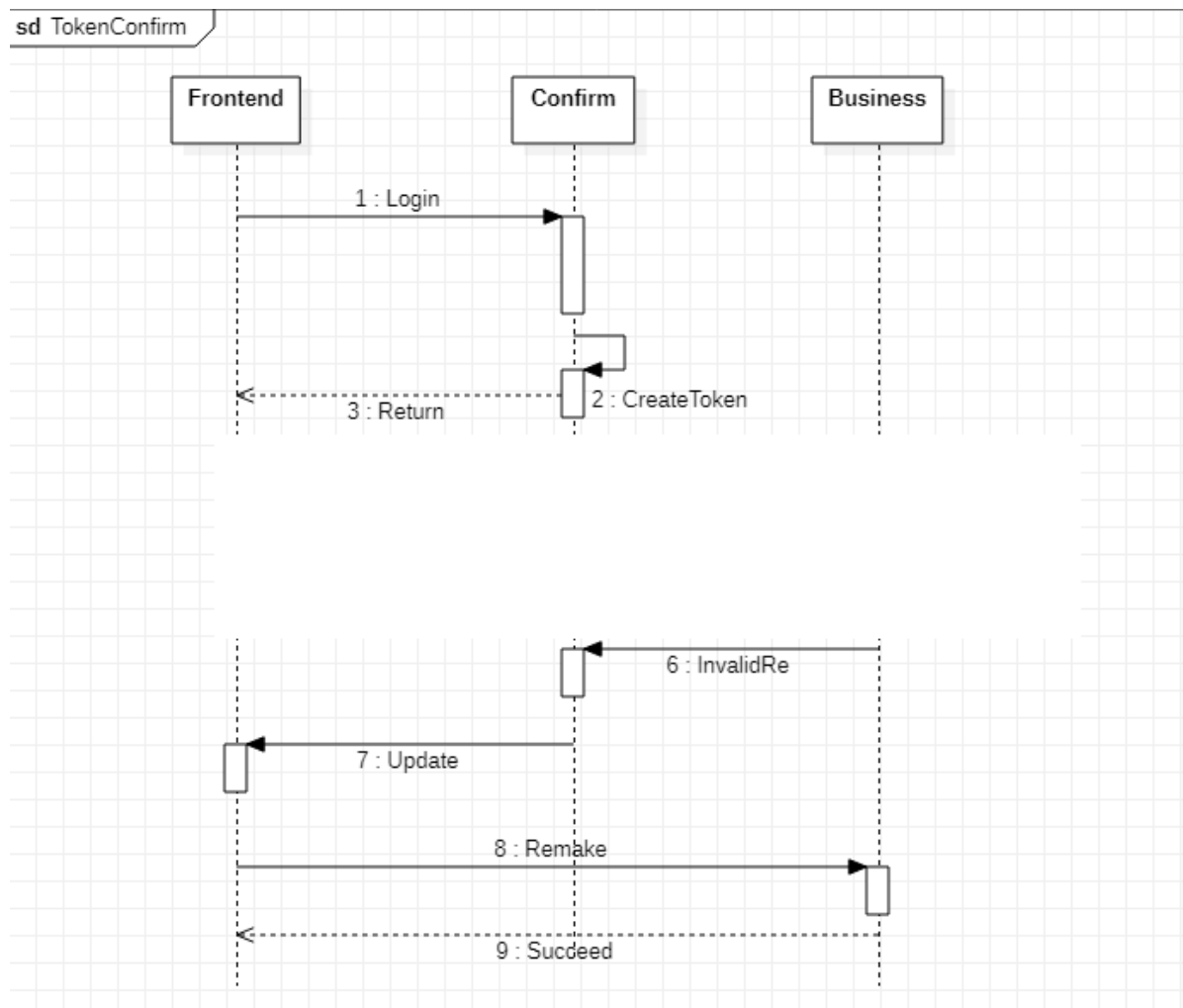
顺序图实验题

代码库中的 2.mdj 中是某 UML 顺序图对应的 mdj 文件的**部分**源代码。根据源代码，回答问题。

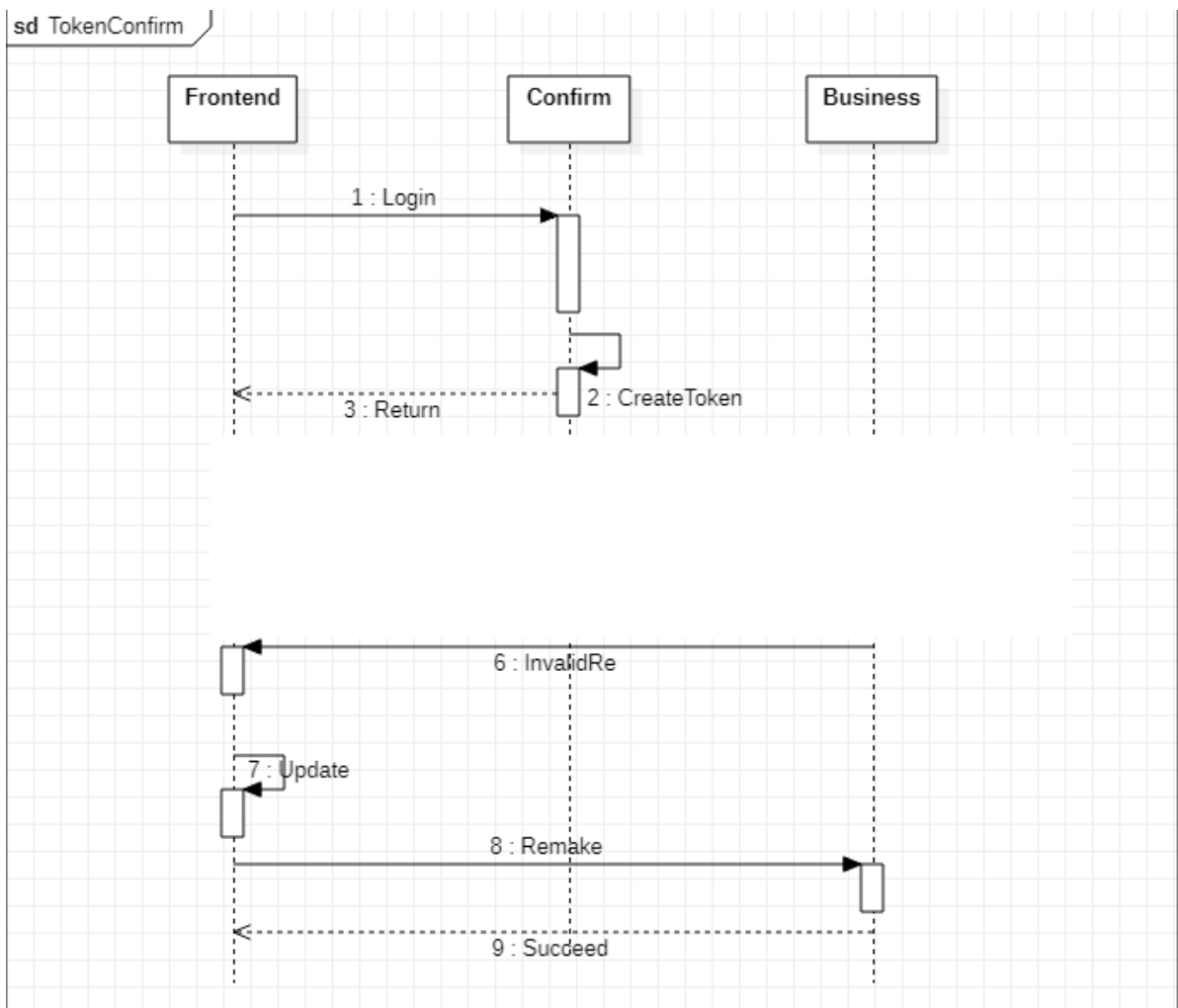
题目 4

以下哪一幅 UML 图与 2.mdj 文件所表达的内容相符？请注意，我们将消息 4 和消息 5 抹去了，消息 4 和消息 5 并没有在图中体现。

A.

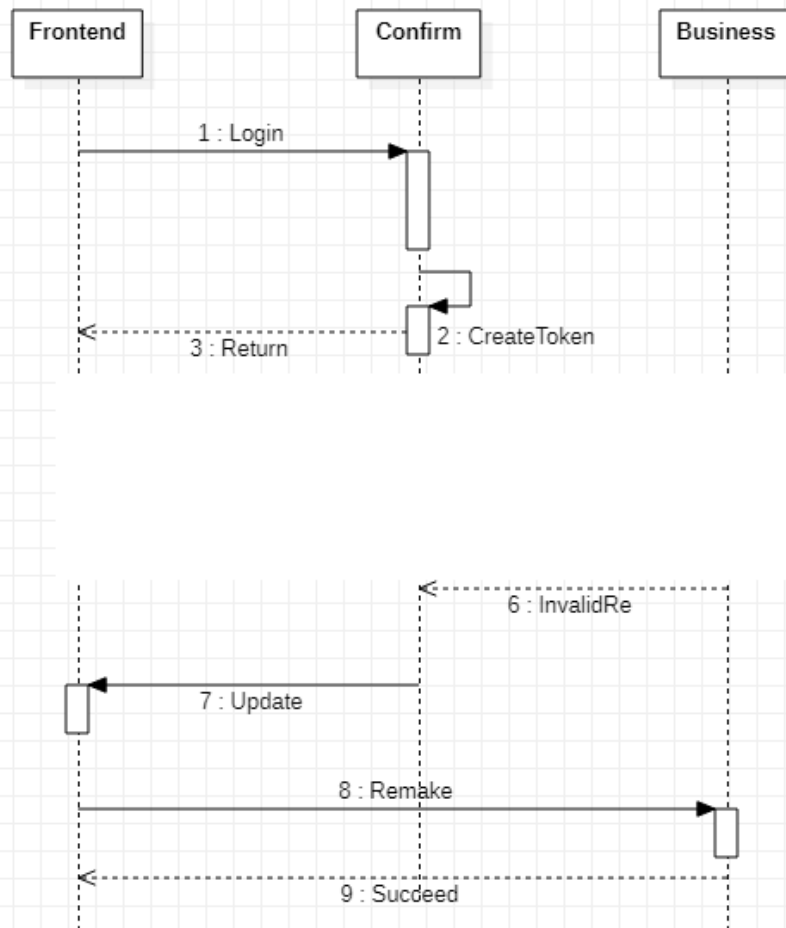


B.

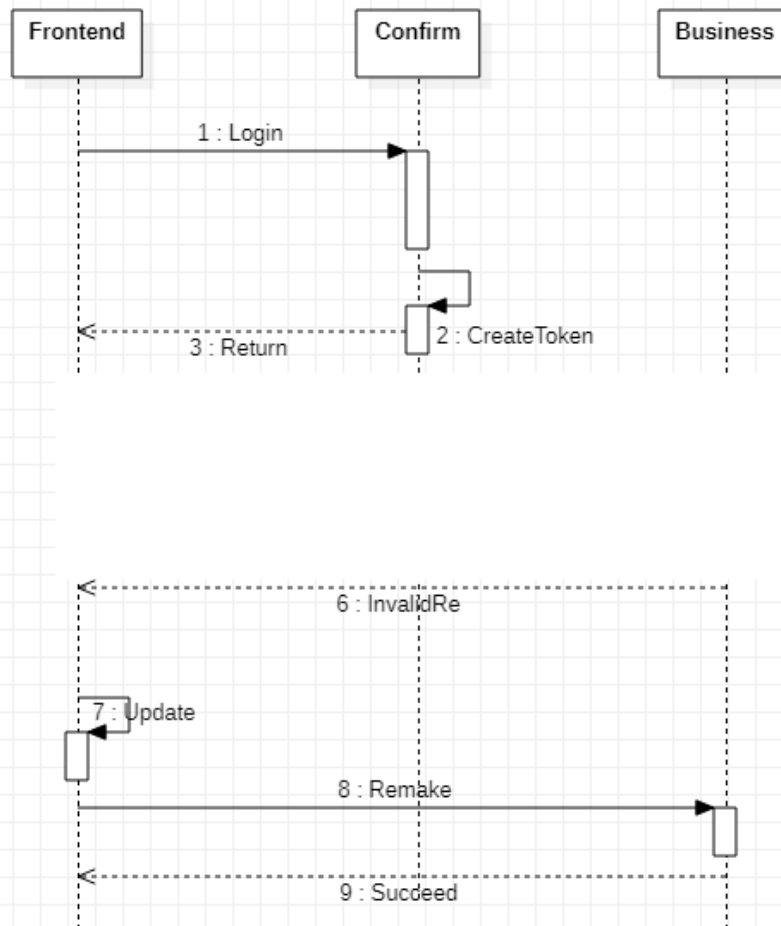


C.

sd TokenConfirm



D.



题目 5

消息 4 的名称为_____，方向为从_____到_____；消息 5 的名称为_____，方向为从_____到_____（填消息名称或对应的生命线名称）。

题目 6

生命线 **Business** 收到了_____条消息，发出了_____条消息。所有消息中，类型为 Reply Message 的消息集合为_____。（自消息既算收到的消息也算发出的消息，最后一空需要依次按顺序填入消息序号，例如：{1,2,3}，注意逗号 ',' 的格式）

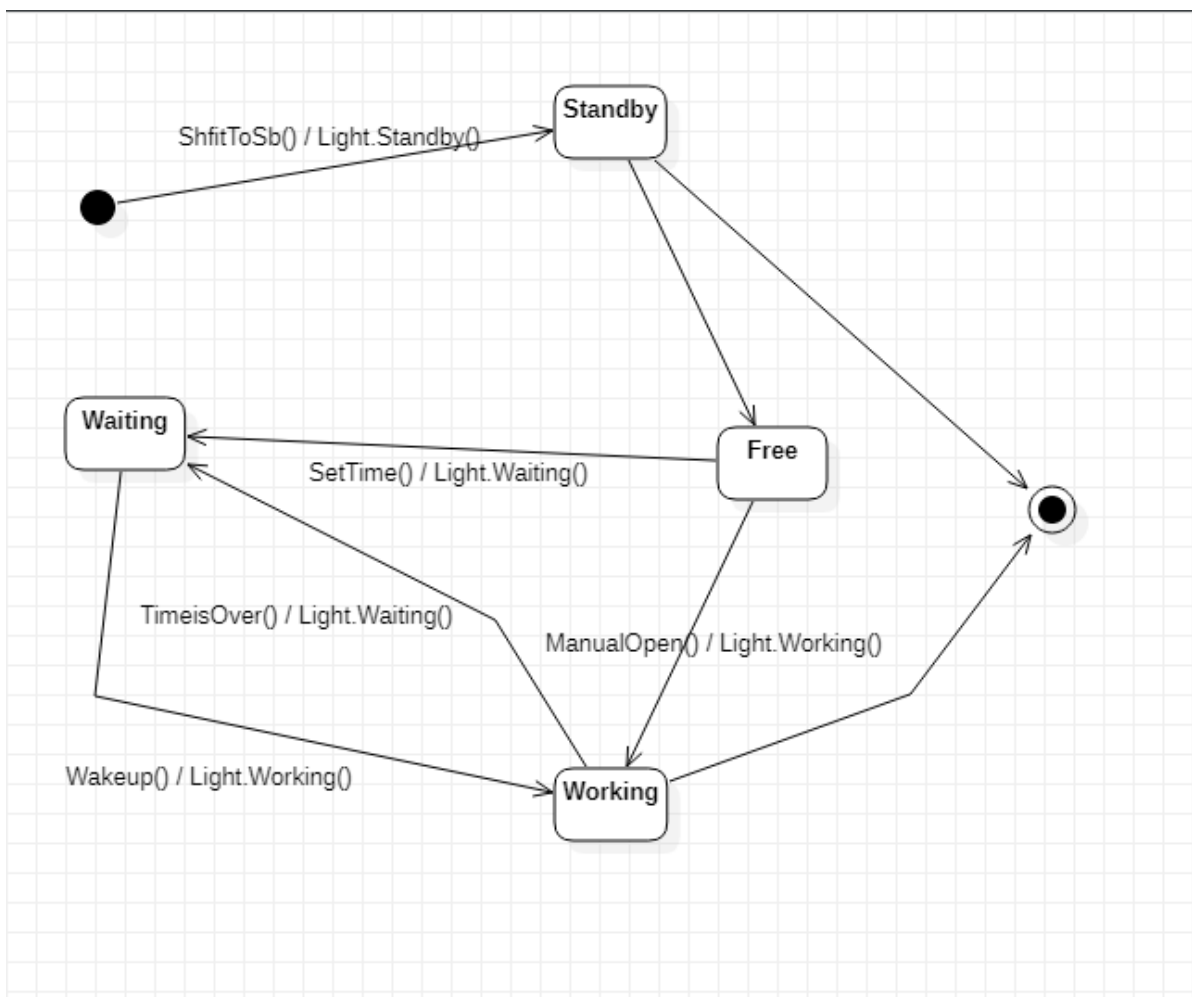
状态图实验题

代码库中的 **3.mdj** 中是某 UML 状态图对应的 mdj 文件的**部分**源代码。根据源代码，回答问题。

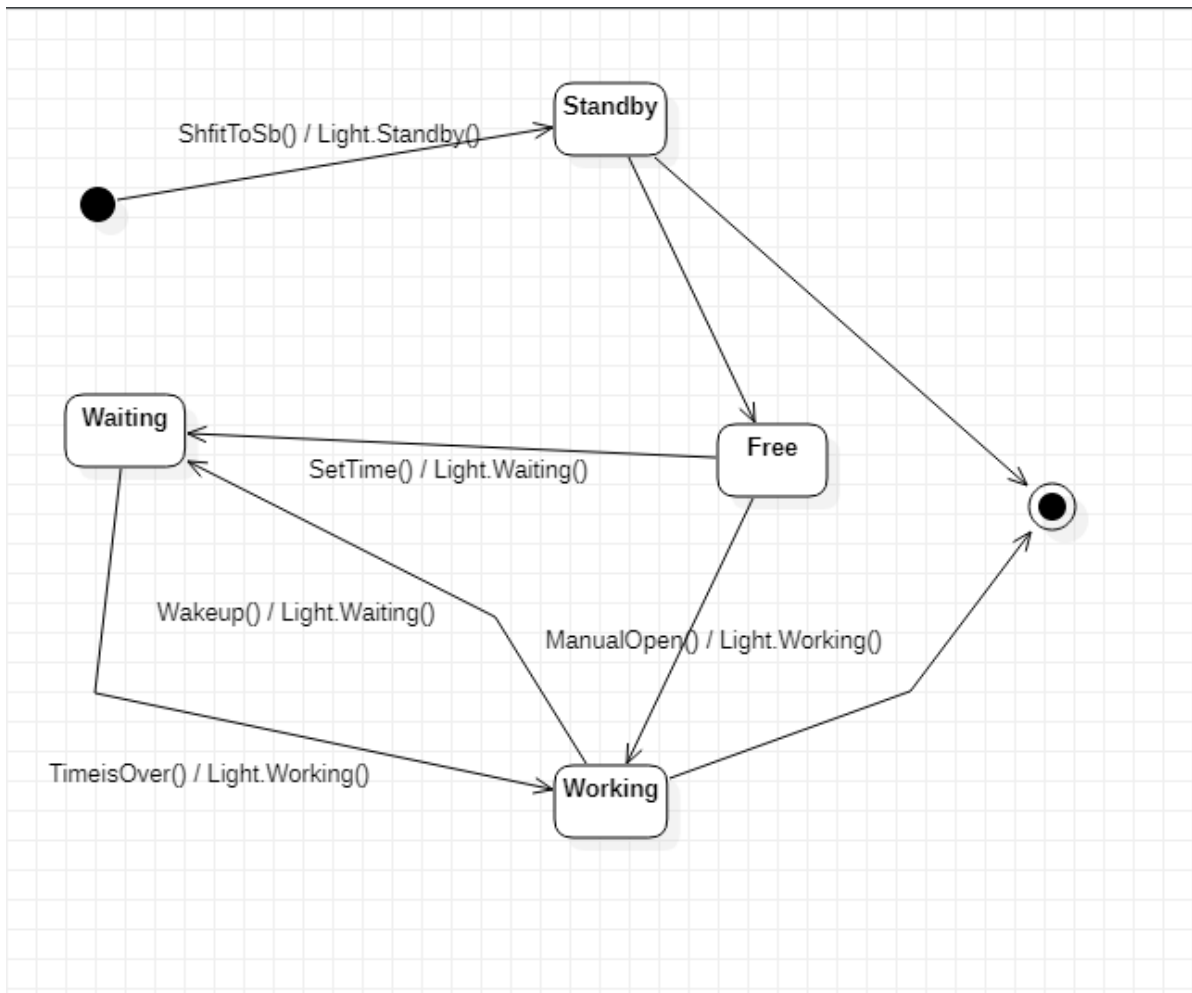
题目 7

以下哪一幅 UML 图与 **3.mdj** 文件所表达的内容相符？

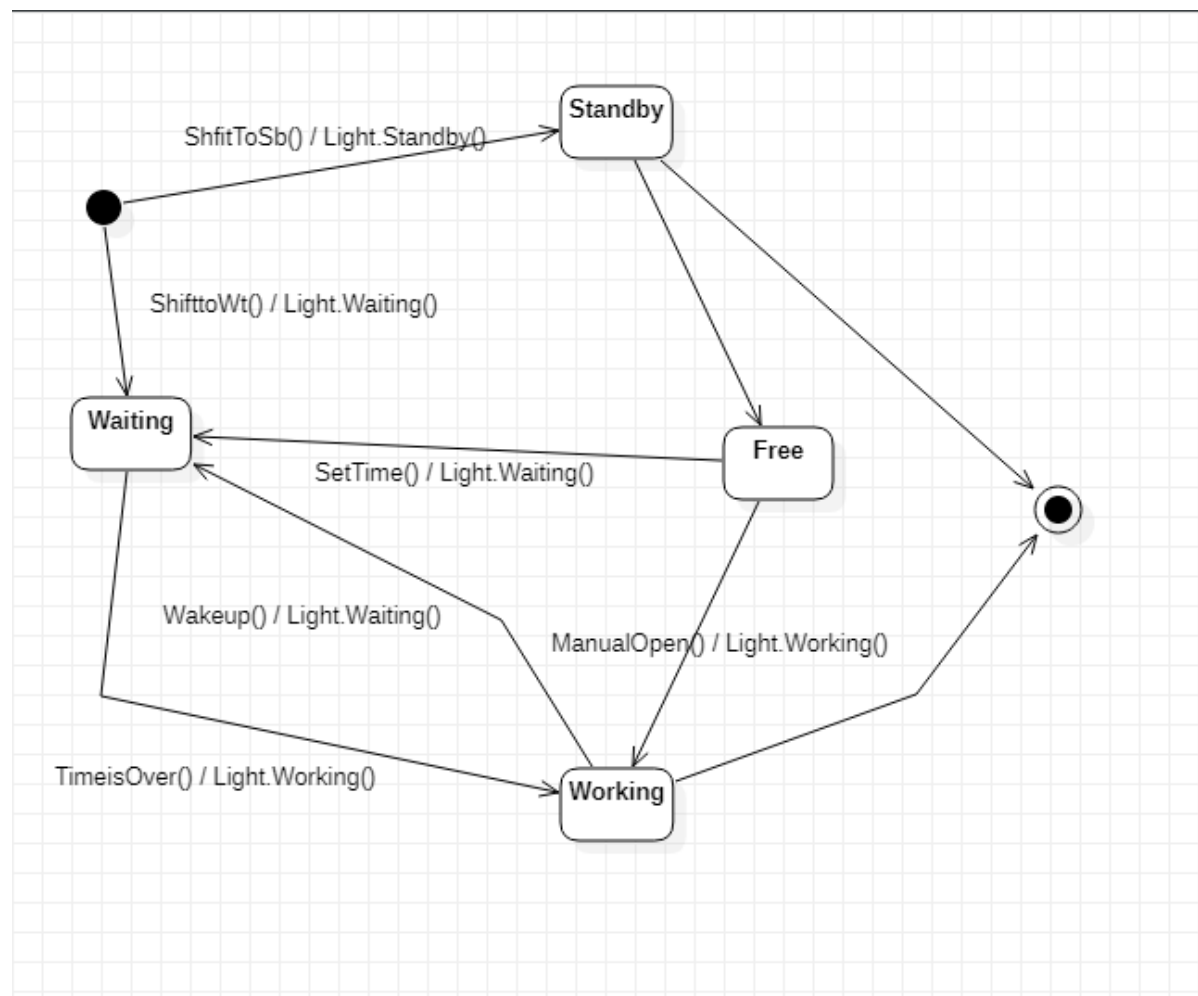
A.



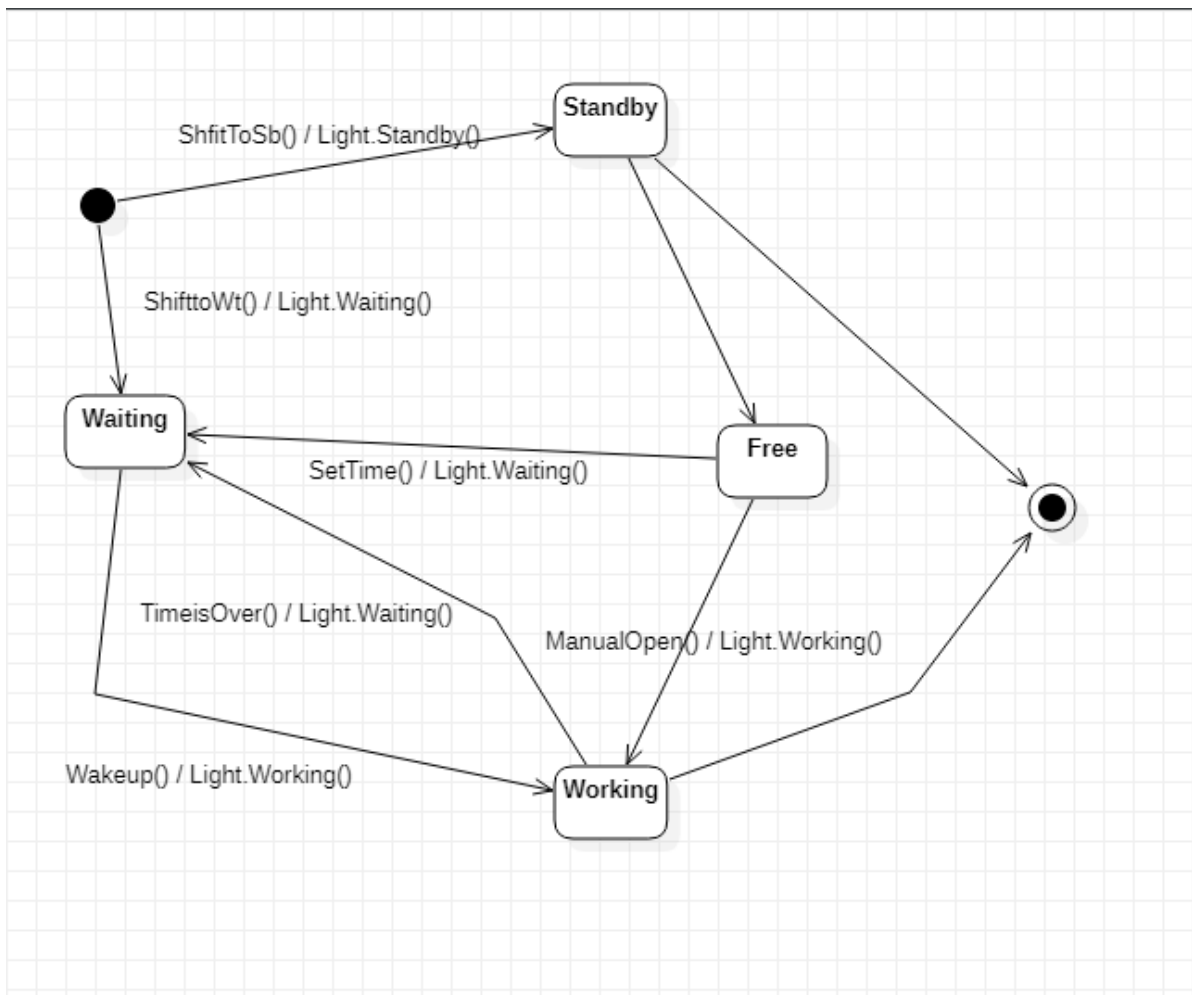
B.



C.



D.



题目 8

起始状态的名字为_____，终止状态的名字为_____。从状态 Waiting 到状态 Working 的 Trigger 是_____，Effect 是_____。（全部填对应的 `name` 字段）

题目 9

从起始状态到第一次到达 Working 的最长路径需要经过的状态数为_____（起始状态和最终状态也算入状态数，不能重复访问同一个状态），该状态图的**关键状态**集合为_____。（如果没有关键状态则填 `{}`；如果有多个关键状态，则按字典序由小到大填写状态名，例如：`{A,B,C}`，注意逗号 `,` 的格式）

对于**关键状态**的解释：

- 删除某个状态之后无法从 Initial State 到达任意一个 Final State，且不与后两条规定相悖，则该状态是关键状态；
- 如果状态机模型本来就无法从 Initial State 到达任意一个 Final State（包括 Final State 不存在的情况），则该状态机中所有状态都不是关键状态；
- Initial State 与 Final State 不是关键状态。

提交格式

注意到每一题有标注序号，根据在实验仓库中给出的 `answer.json` 模板，将答案填写完毕后保存在个人仓库的根目录的 `answer.json` 文件内，并在 course 平台提交该 commit，**同时需要将作答内容全部写在内容提交区**。提交示例如下：

```

1 {
2   "1": "第一题填空内容",

```

```
3      "2": [  
4          "第二题第一空内容",  
5          "第二题第二空内容",  
6          "第二题第三空内容",  
7          "第二题第四空内容"  
8      ],  
9      "3": [  
10         "第三题第一空内容",  
11         "第三题第二空内容",  
12         "第三题第三空内容",  
13         "第三题第四空内容",  
14         "第三题第五空内容",  
15         "第三题第六空内容",  
16         "第三题第七空内容",  
17         "第三题第八空内容"  
18     ],  
19     "4": "第四题填空内容",  
20     "5": [  
21         "第五题第一空内容",  
22         "第五题第二空内容",  
23         "第五题第三空内容",  
24         "第五题第四空内容",  
25         "第五题第五空内容",  
26         "第五题第六空内容"  
27     ],  
28     "6": ["第六题第一空内容", "第六题第二空内容", "第六题第三空内容"],  
29     "7": "第七题填空内容",  
30     "8": [  
31         "第八题第一空内容",  
32         "第八题第二空内容",  
33         "第八题第三空内容",  
34         "第八题第四空内容"  
35     ],  
36     "9": ["第九题第一空内容", "第九题第二空内容"]  
37 }
```