第四单元

1.什么是形式化说明技术？（A）

A.描述系统性质的基于数学的技术.

B.一组相互冲突的陈述.

C.读者可以用不同方式理解的陈述.

D.抽象层次混乱

2.有穷状态机是指？（A）

A.能准地描述一个系统，表达规格说明的一种形式化方法.

B.系统流程图.

C.用自然语言注释形式化的规格说明书.

D.开发大型软件系统中的应用数学.

3.以下关羽Petri网的说明正确的是？（A）

A.有效的描述并发活动的一种技术.

B.解决同步，竞争，死锁问题的一种方法.

C.由B.W.Boehm发明.

D.包括P,T,I,S等四种元素.

4.Z语言是？（B）

A.一种非形式化规格说明语言.

B.一种形式化规格说语言.

C.使用非特殊符号的语言.

D.不使用集合论和数理逻辑符号的语言.

5.以下哪项不是应用形式化方法的准则？（C）

A.估算成本.

B.选用适当的方法.

C.应该放弃传统的开发方法.

D.应该测试，测试，再测试.

6.以下哪项不是非形式化方法的缺点？（D）

A.矛盾.

B.二义性.

C.含糊性.

D.完整性.

7.以下哪项是应用Petri 网的例子？（B）

A.扶手按钮.

B.电梯按钮.

C.灯光按钮.

D.KFC厕所按钮.

8.以下哪项不是Petri 网的元素？（D）

A.一组位置P.

B.一组转换T.

C.输出函数O.

D.系统调用F.

9.以下关于形式化方法的缺点的说明错误的是？（C）

A.关注与系统的功能和数据.

B.比非形式化方法更难学习.

C.不需要花大量的投资.

D.对某些软件工程师来说，是一种“文化冲击”.

10.形式化方法不包括包括以下哪项？（D）

A.有穷状态机.

B.Petri 网.

C.Z语言.

D.C语言.

1.按形式化的程度，可以把软件工程使用的方法分成非形式化、半形式化和形式化 （T）

2.在软件开发过程中使用数学可以在不同的软件工程活动之间平滑的过渡 （T）

3.Petri图包含一组位置P、一组转换T、输入函数I、输出函数O （T）

4.操作的谓词部分，包含一组调用操作的前置条件，以及操作完全结束后的后置条件（T）

5.二义性指读者可以用相同的方式理解的陈述（F）

1.按形式化的程度，可以把软件工程使用的方法分成非形式化、半形式化和形式化 （T）

2.在软件开发过程中使用数学可以在不同的软件工程活动之间平滑的过渡 （T）

3.Petri图包含一组位置P、一组转换T、输入函数I、输出函数O （T）

4.操作的谓词部分，包含一组调用操作的前置条件，以及操作完全结束后的后置条件（T）

5.二义性指读者可以用相同的方式理解的陈述（F）

三、

1.抽象的初始状态指什么？

指系统第一次开启的状态

2.抽象层次混乱指什么？

指在非常抽象的陈述中混进了一些关于细节的低层次陈述

3.Z语言常使用什么？

常用的集合论，数理逻辑符号，一些特殊符号

四 说明题：

在什么情况下应该使用形式化说明技术？使用形式化说明技术时应该遵守哪些准则？

答：

在用非形式化的方式描述时，存在矛盾，二义性，含糊性，不完整性级抽象层次混乱等问题时用形式化说明技术。

应用形式化方法的准则：

A，应该选用适当的表示方法；

B，应该形式化，但不要过分形式化；

C, 应该估算成本；

D, 应该有形式化的方法顾问随时提供咨询；

E, 不应该放弃传统的开发方式；

F，应该建立详尽的文档；

G，不应该放弃质量标准；

H，不应该盲目依赖形式化方法；

I，应该测试，测试再测试；

J，应该重用。

举例说明形式化说明技术和欠形式化方法的优缺点。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 优点 | 缺点 |
| 形式化说明 | 1，简洁准确的描述物理现象，对象获动作的结果  2，可以在不同软件工程活动之间平滑的过度。  3，它提供了高层确认的手段 | 大多形式化的规格说明主要关注系统的功能和数据，而时序的问题，控制和行为等方面的需求却更难于表示 |
| 非形式化说明 | 难度低 | 可能存在矛盾，二义性，含糊性，不完整性级抽象层次混乱等问题 |