1、心跳,shadow,spare(配件),voting,属于availability战术的是？心跳  
heartbeat monitor在第5章availability里.(The heartbeat monitor determines that the server is nonresponsive during normal operations. The system informs the operator and continues to operate with no downtime. ) 心跳监控器确定服务器无响应在正常操作。该系统通知运营商，并继续经营，没有停机时间。

Availability tactics enable a system to endure faults so that services remain compliant with their   
The tactics keep faults from becoming failures or at least bound the effects of the fault and make repair possible. 可用性策略使系统能够忍受故障，使服务与他们的

策略将故障从故障或至少结合故障的影响，并使维修成为可能。  
  
Heartbeat属于:Detect Faults  
Shadow属于:Reintroduction(Recover form Faults)  
Spare属于:Preparation and Pepair(Recover form Faults)  
Voting属于:Detect Faults  
  
2、409页，一个表，她是ATM，output输出，ATM的输出是，步骤，输入，阶段？具体的表，具体的问题，架构决策？书里有场景的说明，从硬件故障里边，检测到故障恢复的场景。正常操作情况下，CPU出问题，可以加上时间，1年365天，持续的续航时间，6个9，定义这个场景。这样说明场景  
-》架构决策：软件体系结构架构决策的集合，非风险点，风险点，敏感点，权衡点，举例说明。  
-》例子，识别是availability。  
  
公有云平台的例子（英文书503）  
云计算的特点：   
on-demand self service按需自助服务  
ubiquitous network access 无处不在的网络接入  
resource pooling 资源池  
location independence 位置独立  
rapid elasticity快速弹性

云服务模型：  
SaaS  
PaaS  
IaaS  
  
部署模型：  
private cloud私有云  
public cloud公共云  
community cloud社区云  
hybrid cloud混合云

主要技术：511  
hypervisor 管理程序  
page mapper 页映射  
scheduler 调度器  
storage 储存如HDFS 513  
network 网络  
  
例子技术：  
Iaas：  
Virtual resource manager虚拟资源管理器  
persistent object manager持久对象管理器  
cluster manager群集管理器  
filesystem manager文件系统管理器  
node manager节点管理器

PaaS:  
GAE  
Azure  
  
Database:  
typically nosql:  
HBase  
MongoDB  
  
nosql:  
没有schema模式  
没有事务  
最终一致（eventually consistent）  
没有标准化normalization  
  
三点质量属性和其他软件系统有出入：  
安全：  
不经意间的信息共享  
。。  
。。  
拒绝服务  
  
性能:  
有弹性  
  
可用性：  
一直可用  
  
举例P2P的模式（英文书220）  
通过合作达到计算的目的  
  
元素：  
peer，又分普通peer，特别的peer。  
特殊peer提供路由，寻址等功能，能够通过它找到其他peer  
  
请求/响应连接器  
  
限制：  
找到别的peer的hop的次数  
一个peer可以找到的资源  
哪个peer知道其他peer的存在  
  
弱点：  
安全性、数据一致性、可用性、备份和回恢复都很复杂  
小的p2p可能达不到性能和可用性目标  
  
例子：  
file-sharing 文件共享  
instant-messaging 即时通讯  
instant-grid-computing 网格计算  
routing 路由  
wireless ad hoc network无线自组织网络  
  
file-sharing有BitTorrent文件下载，还有Skype的VoIP通讯工具  
  
代理模式，黑板系统举个例子（英文书211）  
代理模式例子：  
一般的分布式服务都会用到代理模式，例如EJB和.NET  
  
黑板系统例子：  
黑板模式是一种常用的架构模式，应用中的多种不同数据处理逻辑相互影响和协同来完成数据分析处理。就好像多位不同的专家在同一黑板上交流思想，每个专家都可以获得别的专家写在黑板上的信息，同时也可以用自己的分析去更新黑板上的信息，从而影响其它专家。  
  
在实际应用中常见的实现模式有：  
A 利用数据库  
利用数据库充当黑板，不同的应用共享数据库中信息，并且可以更新数据信息。这也是最常见的实现方式。  
特点：  
1 便于实现信息的查询，筛选和统计，这方面关系数据库提供了SQL 92的强大支持。  
2 不能用于较高实时性要求的环境，这种实现是工作在“拉模式”下的，并且高频率的访问数据库会导致严重的系统性能问题。  
B 利用发布—订阅模式  
这种实现方式通常采用消息队列作为黑板，队列工作在主题模式（Topic），专家作为队列的订阅者，同时可以向队列发送消息，消息会被发送至所有订阅者。以上过程实现了专家间的信息交流。  
特点：  
1 可以有效应用于实时性要求较高的系统，这种实现工作在“推模式”下。  
2 难于实现信息的统计分析，不像实现方式一那样可以通过SQL支持，这些工作必须开发者自己完成。﻿  
  
  
自然源是什么，模式（？）  
画图，画成包图，部署图，类图等（中文书189）  
  
3、heartbeat是属于什么？recover，错误恢复  
  
4、效用树，每个叶节点，场景标注优先级，这些质量属性场景当中，先执行哪一个？（？）  
We distinguish general quality attribute scenarios ( “general scenarios”)—those that are system independent and can, potentially, pertain to any system—from concrete quality attribute scenarios (concrete scenarios)—those that are specific to the particular system under consideration. 我们区分一般质量属性场景（“一般情况”）-那些系统独立，可能涉及到从混凝土的质量属性的情况下任何系统（具体情况）-那些特定的系统考虑。  
  
5、架构决策点有哪些，架构决策分类？第7条技术选择是最难的。如何紧跟技术潮流？（英文77页）必考  
(第4章,质量设计的7种决策)  
Allocation of responsibilities:责任分配  
Coordination model:协同模型  
data model:数据模型  
management of resource:资源管理  
mapping among architectural elements:元素映射  
binding time decisions:绑定时间决定  
choice of technology:技术选择  
  
如果技术是别人定的，就会对上面7条造成限制；如果不是，决策前先看看  
能不能实现其他决策  
工具足不足够开发  
外部支持够不够（教程，课堂等）  
对其他决策有什么副作用  
和现在的系统兼不兼容  
  
6、SOA是属于三种架构模式中的哪一个？（？）component-and-connector pattern  
  
7、架构模式：211页，ERC，元素，关系，约束。broke元素，设计模式（211）  
broker模式属于component-and-connector模式  
用一个叫做broker的运行时组件作为客户端和服务器通讯的中介  
元素：  
Client  
Server  
Broker  
Client-side proxy  
Server-side proxy  
  
限制：  
一个客户端只能跟一个broker相连  
一个服务器只能跟一个broker相连  
  
弱点：  
增加延迟  
broker可能成为通讯的瓶颈  
可能导致single point failure  
增加复杂程度  
可能成为安全攻击的目标  
broker难以测试  
  
  
8、互操作性必考，可测试性必考。（英103，中104）  
9、28章，27章不考  
10、26章云架构概念问题解答  
11、24章，22章不考  
12、21章重点考（中文11章）  
13、19章了解，会考，（英文）  
20章重构了解，（中文）  
18章必考，（中文）  
17章重点，（ADD大题，大题方法看上一年以往师兄解读）  
16章重点，（英文）  
15章（架构和敏捷，sweetspot：280页）  
14章必考，（英文）  
13章重点（参考清华大学课件，给个系统的例子，指出哪种架构风格；架构风格举例；架构风格解决方案，架构组成部分，每个组件的职责）  
12章必考架构只是单纯的满足单个质量属性，是没用的。设计就是找到各个质量属性的平衡点。  
14、13页图3.3涉众，以下不属于涉众的（利益攸关者）  
（  
Developing Organization’s Management Stackholder, 开发组织的管理利益攸关者  
Marketing stackholder, 营销利益攸关者  
End user stackholder最终用户利益攸关者  
Maintenace Organisation stackholder维护组织利益攸关者  
Customer stackholder客户利益攸关者  
）

15. 选择题10题30分，问答题一条5分，6条30分，最后一题，四个小题，40分  
16、UIS拒绝服务攻击，会影响哪种质量属性   
性能Performance  
可用性Availability  
安全性Security