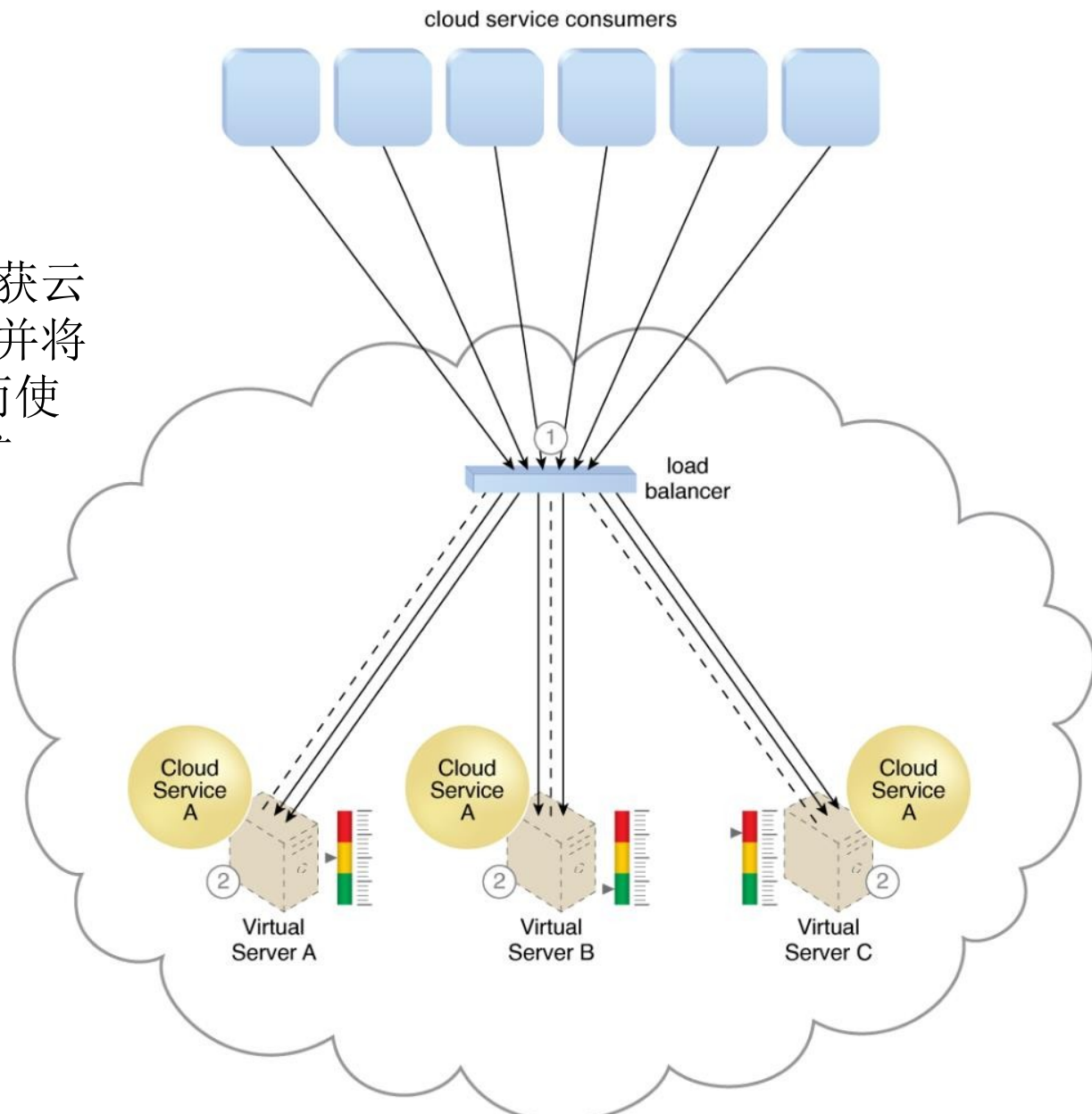


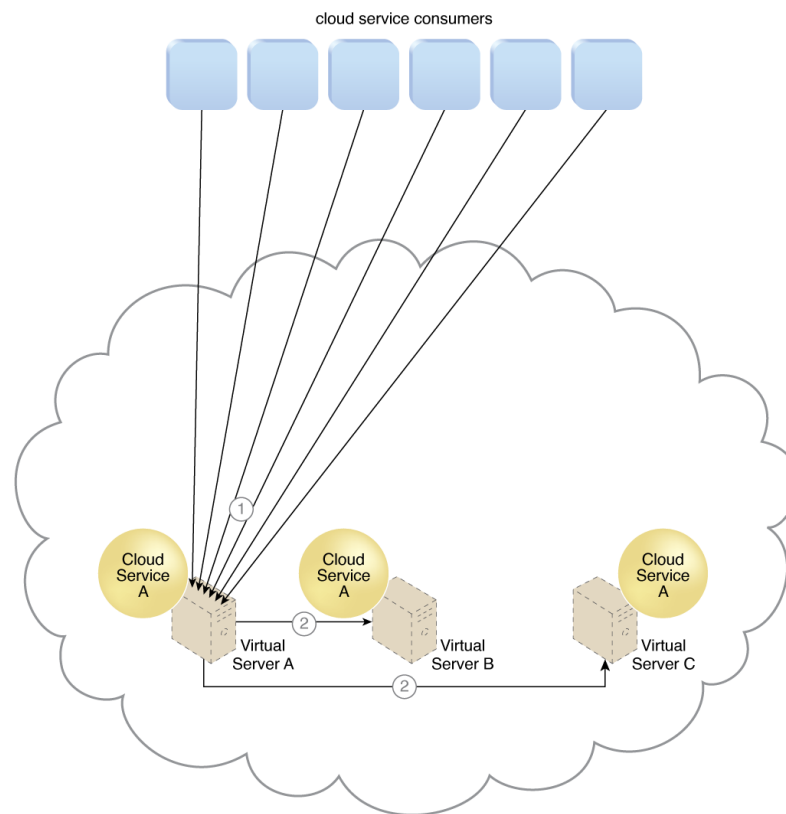
服务负载均衡架构两种工作方式（1/2）

Figure 11.10 负载均衡器截获云服务用户发送的消息（1）并将其转发给虚拟服务器，从而使工作负载的处理得到水平扩展（2）。（外置）



服务负载均衡架构两种工作方式（2/2）

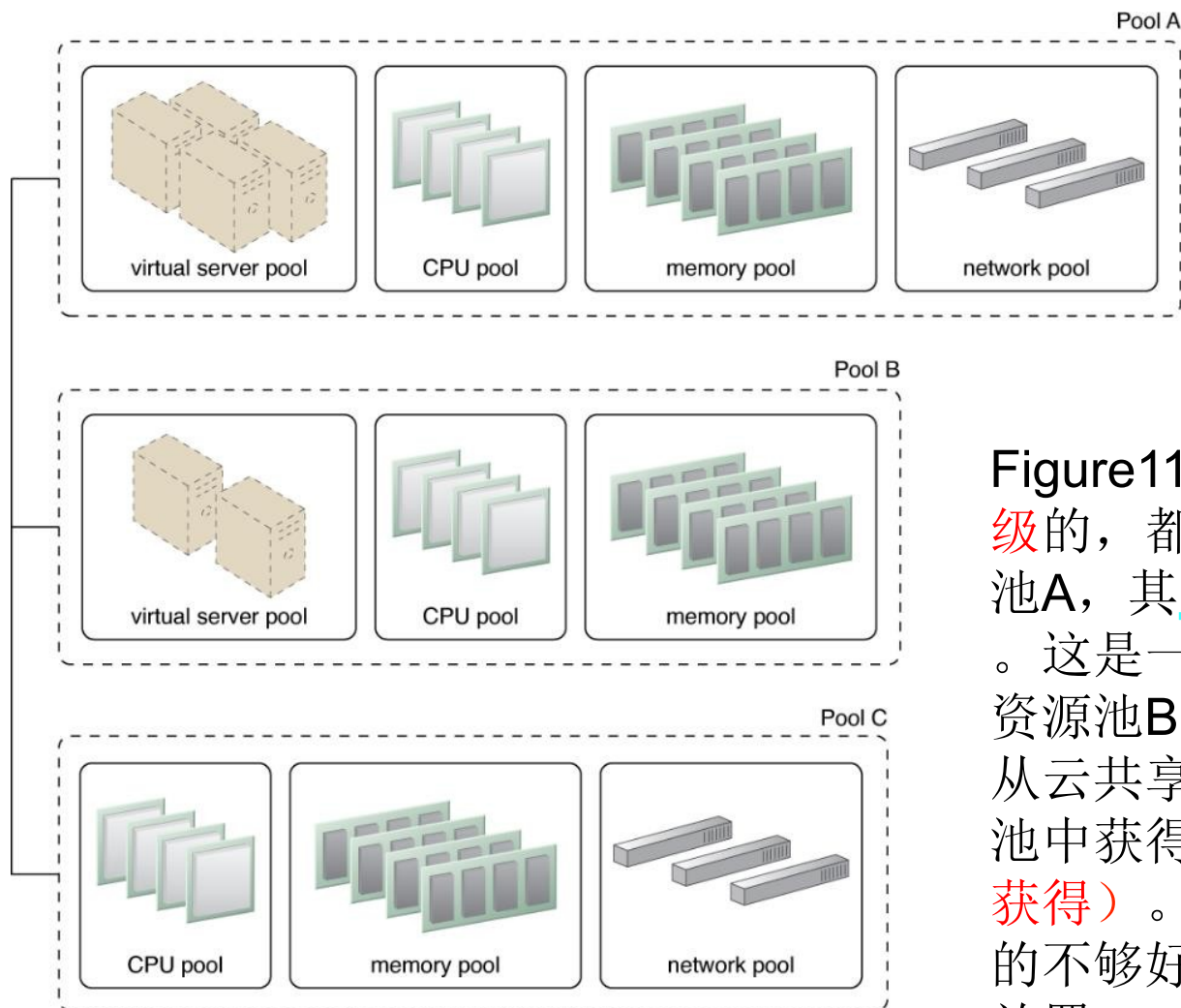
Figure 11.11 云服务用户的请求发送给虚拟服务器A上的云服务A（1）。内置负载均衡逻辑包含在云服务实现中，它可以将请求分配给相邻的云服务A，这些云服务A的实现位于虚拟服务器B和C上（2）。



Copyright © Arcitura Education



同级资源池（sibling pools）



Copyright © Arcitura Education

Figure 11.3 资源池B和C是同级

级的，都来自于较大的资源池A，其已经分配给云用户了。这是一种替代方法，使得资源池B和C的IT资源不需要从云共享的通用IT资源储备池中获得（只需要从A中获得）。---注意到这幅图画的不够好，应该将B和C水平放置。



嵌套资源池 (nested pools)

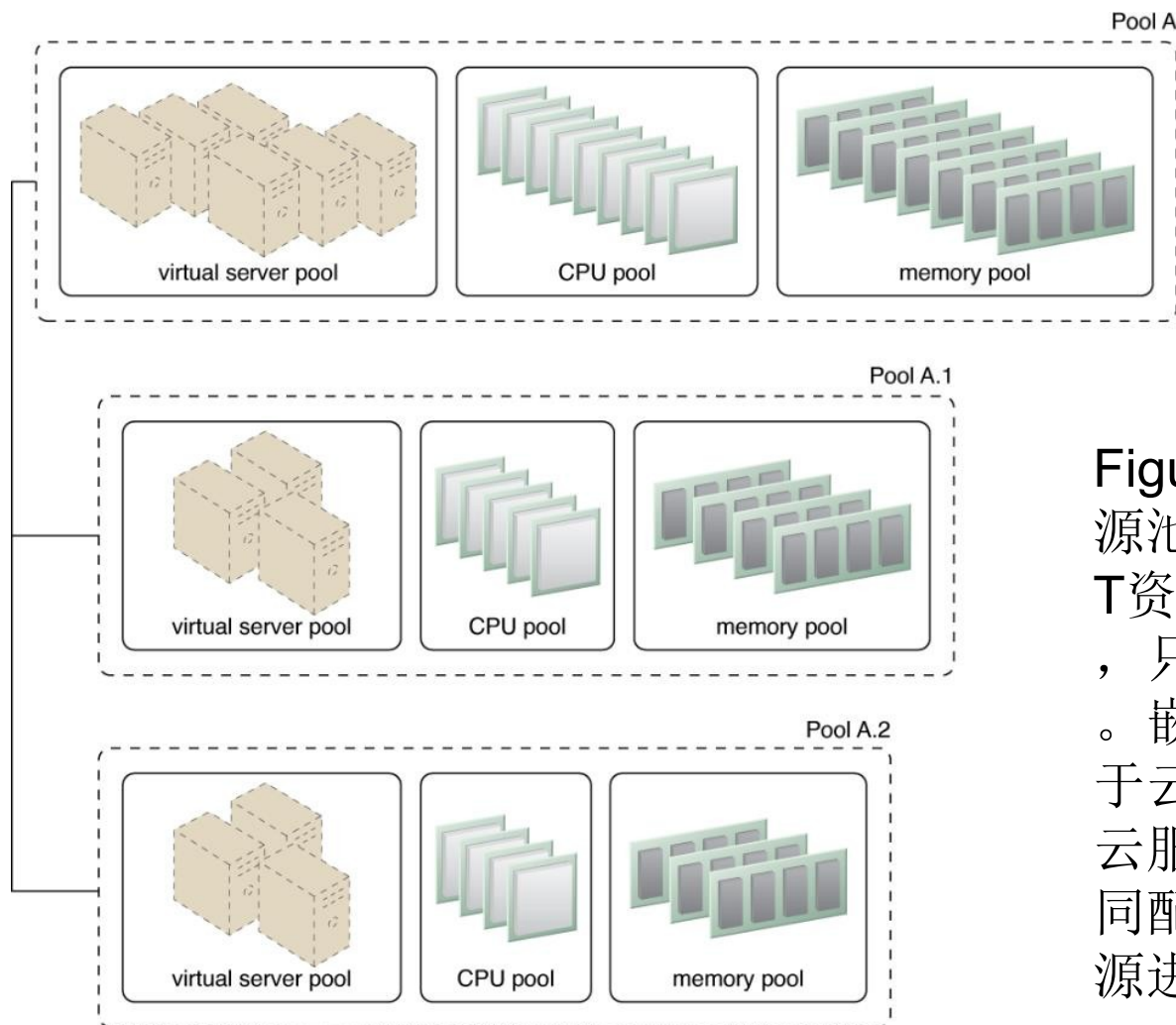
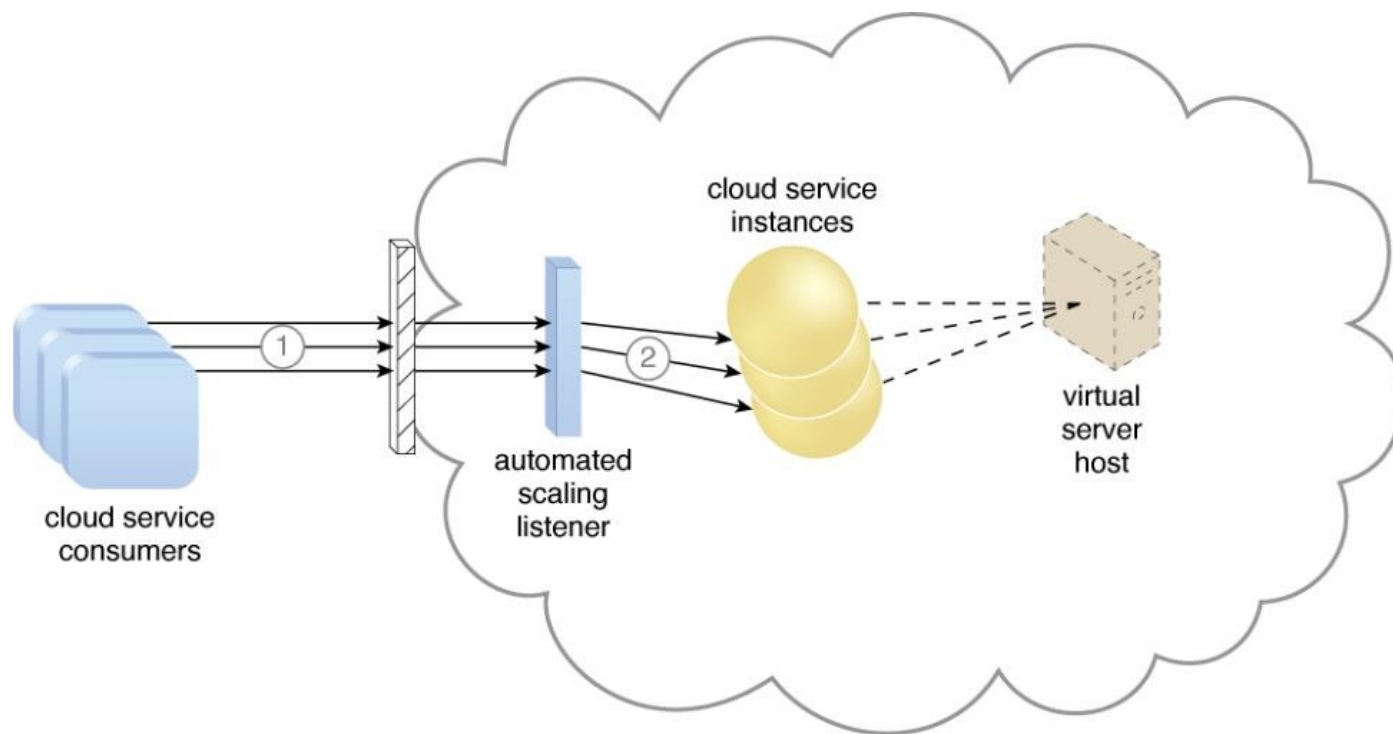


Figure 11.4 嵌套的资源池A.1和A.2包含的IT资源和资源池A相同，只是数量上有差异。嵌套资源池通常用于云服务供给，这些云服务需要用具有相同配置的同类型IT资源进行快速实例化。

动态水平扩展过程（1/3）



Copyright © Arcitura Education

Figure11.5 云服务用户向云服务发送请求（1）。自动扩展监听器监视该云服务，判断预定义的容量阈值是否已经被超过（2）。



动态水平扩展过程（2/3）

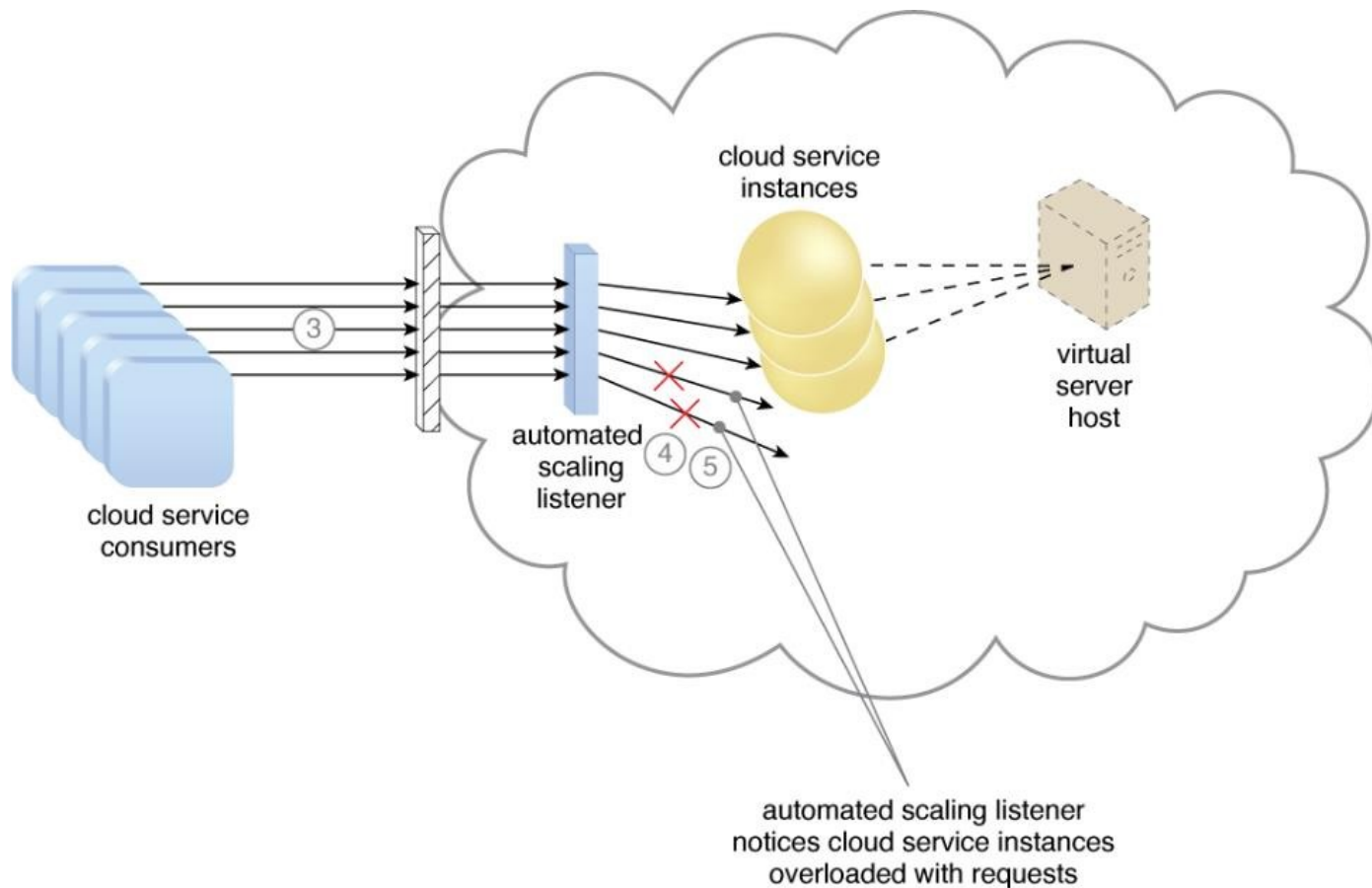


Figure11.6 云服务用户的请求数量增加（3）。工作负载已超过性能阈值。根据预定义规则，**自动扩展监听器**决定下一步的操作（4）。如果云服务的实现被认为适合扩展，则**自动扩展监听器**启动扩展过程（5）。

动态水平扩展过程（3/3）

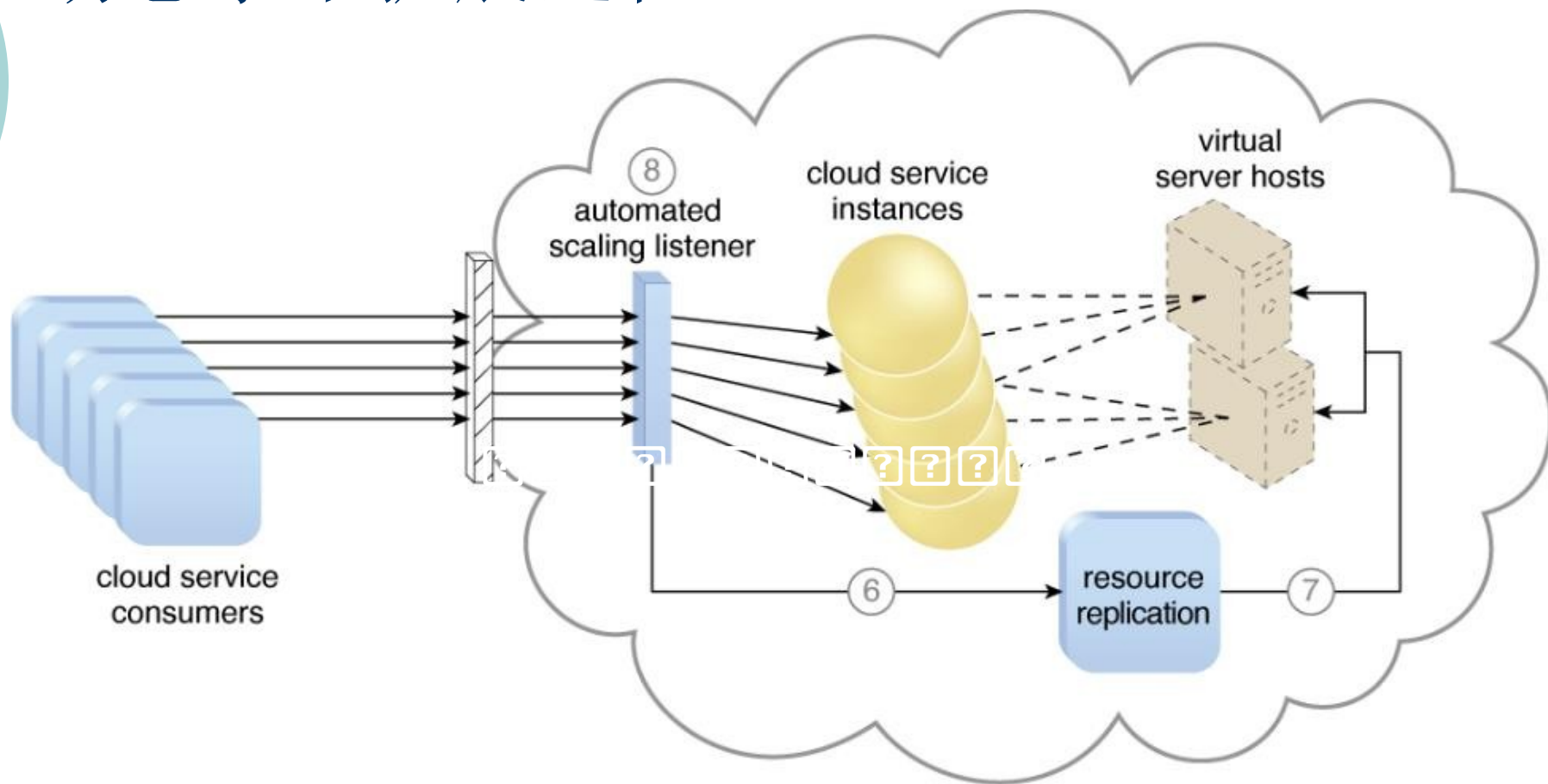


Figure11.7 自动扩展监听器向资源复制机制发送信号（6），创建更多的云服务实例（7）。增加的工作负载可以得到满足，自动扩展监听器根据请求，继续监控并增加或减少IT资源（8）。

动态扩展类型

Q&A: 请模仿动态水平扩展，简要描述下面另外两种动态扩展类型：

- **动态垂直扩展**（Dynamic Vertical Scaling）
 - 调整单个IT资源的处理容量
 - 向上或向下扩展IT资源实例
- **动态重定位**（Dynamic Relocation）
 - 将IT资源重放置到更大/更小容量的主机上



云爆发架构

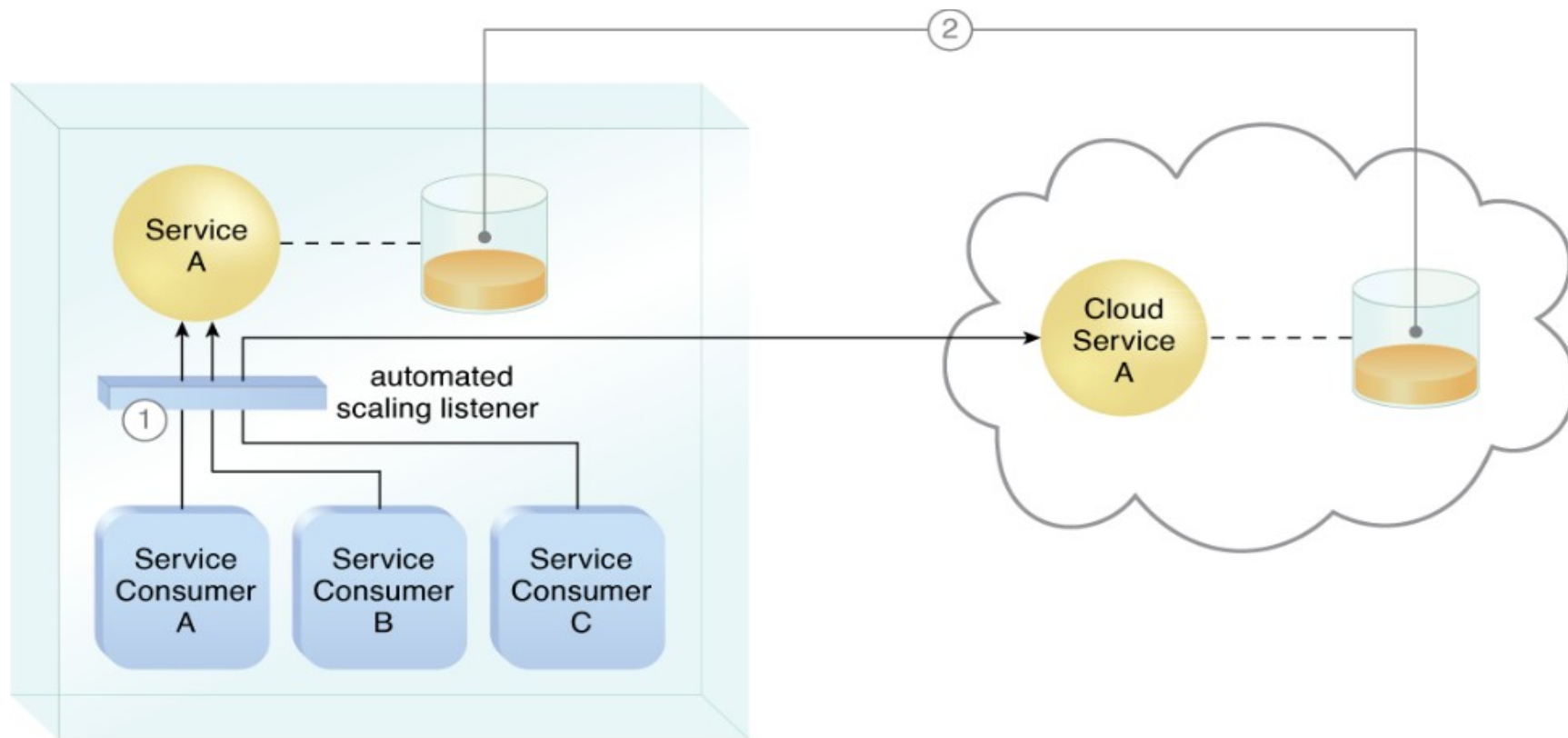


Figure 11.12 自动扩展监听器监控企业内部服务A的使用情况，当服务A的使用阈值被突破时，将服务用户C的请求重定向到服务A在云中的冗余实现（云服务A）（1）。资源复制系统用于保持状态管理数据库的同步（2）。

弹性资源容量架构工作流程（1）

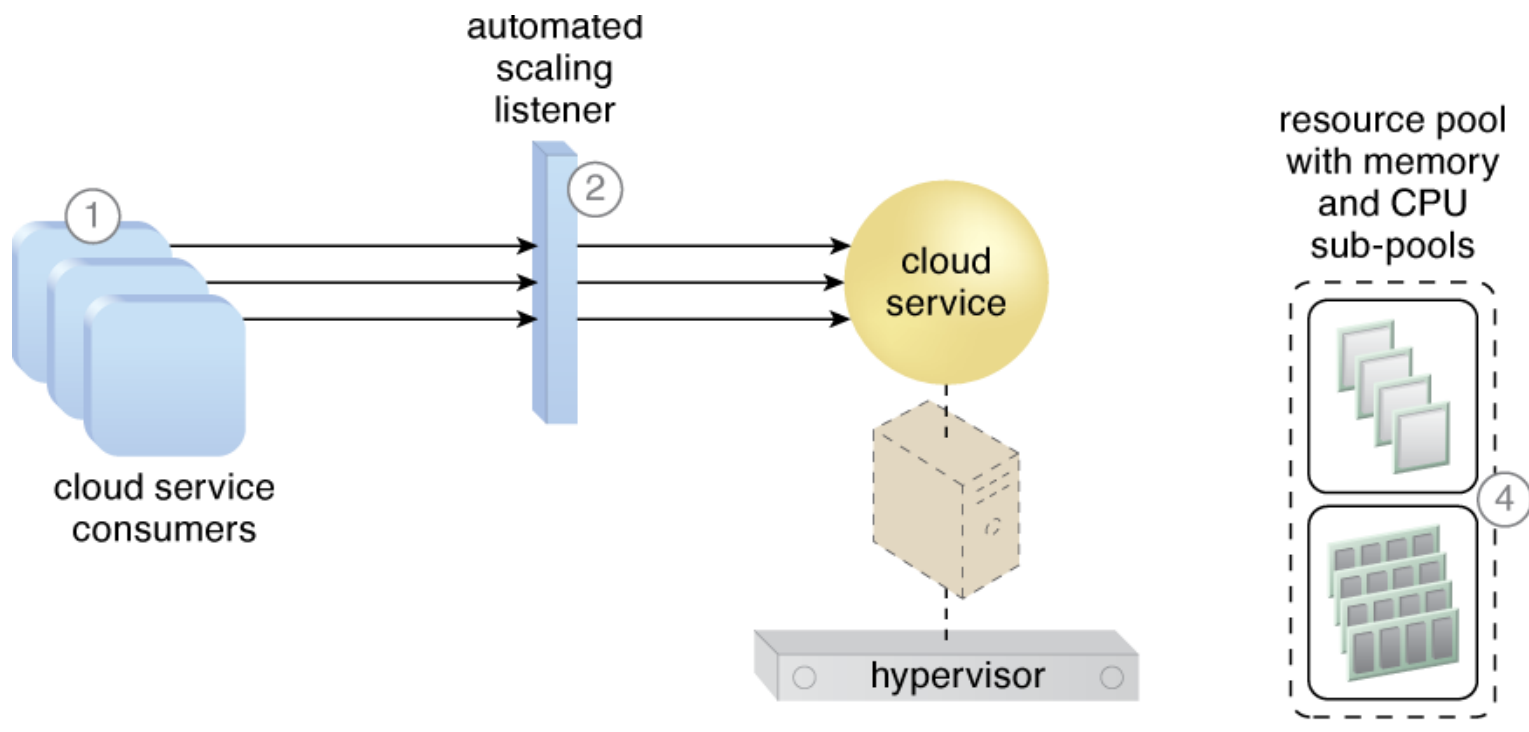
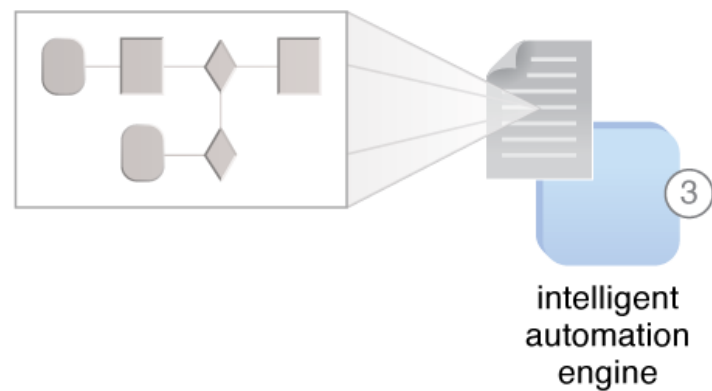


Figure 11.8 云服务用户主动向云服务发送请求（1），自动扩展监听器对此进行监控（2）。智能自动化引擎脚本与 workflow 逻辑一起部署（3），能够通过分配请求通知资源池（4）。



弹性资源容量架构工作流程（2）

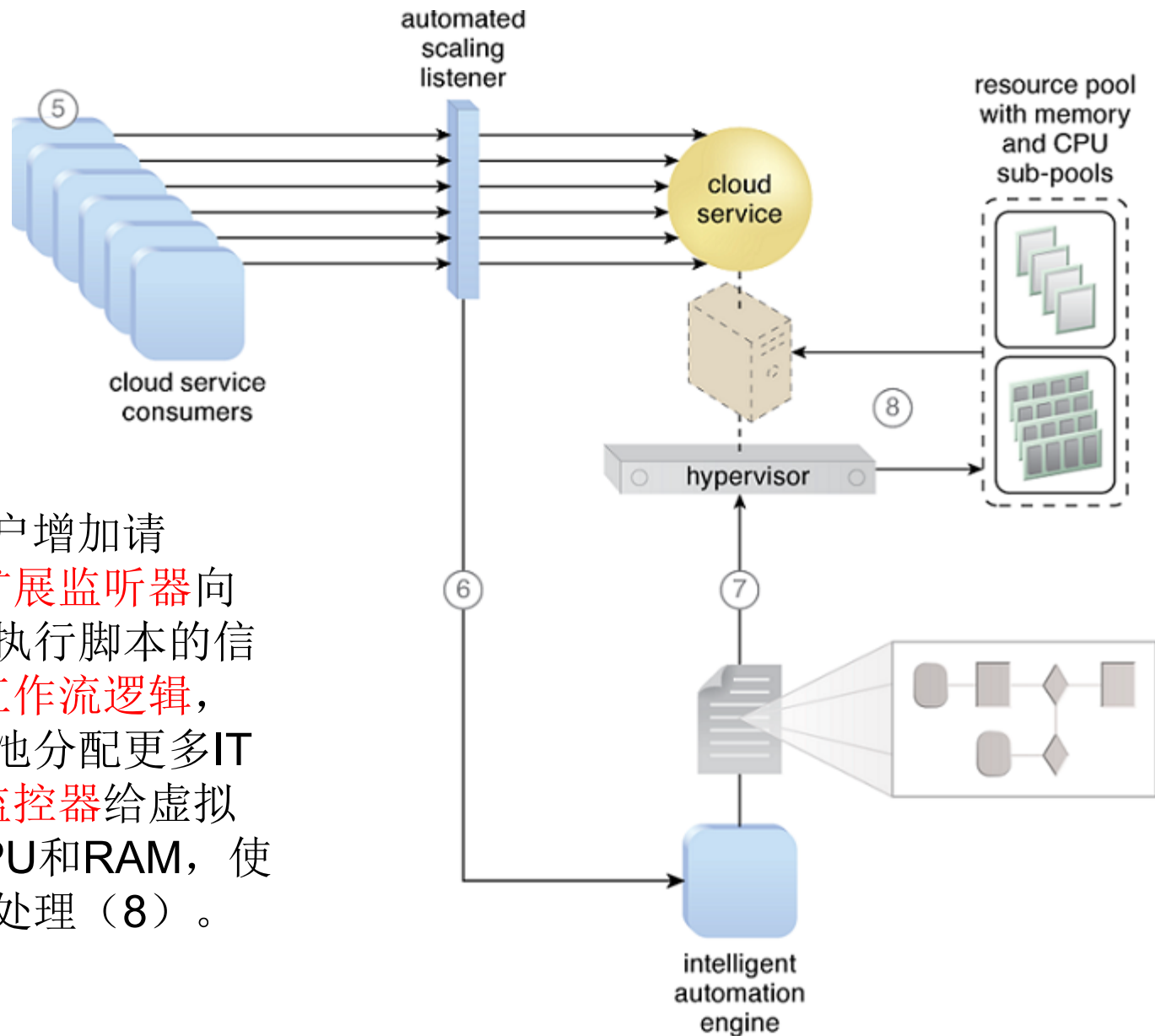
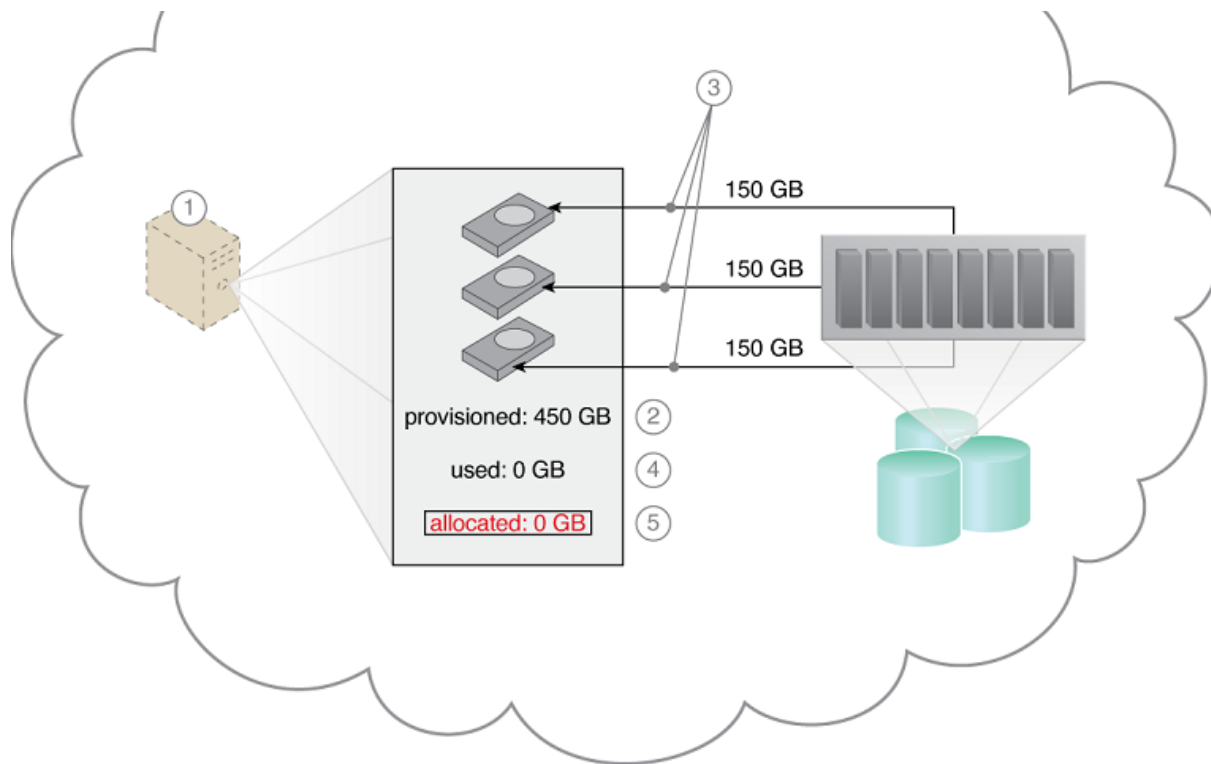


Figure 11.9 云服务用户增加请求（5），使得**自动扩展监听器**向**智能自动化引擎**发送执行脚本的信号（6）。脚本运行**工作流逻辑**，**虚拟机监控器**从资源池分配更多IT资源（7）。**虚拟机监控器**给虚拟服务器分配额外的**CPU**和**RAM**，使得增加工作负载得以处理（8）。

弹性磁盘供给架构的收费方式

- 450G为该虚拟服务器最大磁盘使用量
- 云用户还未安装任何软件，这就意味着当前使用空间为0G
- 分配的磁盘空间与实际使用空间相等（当前都为0）
- 云用户不用支付任何磁盘空间的使用费用（5）---按需付费。



自动精简供给软件工作流程

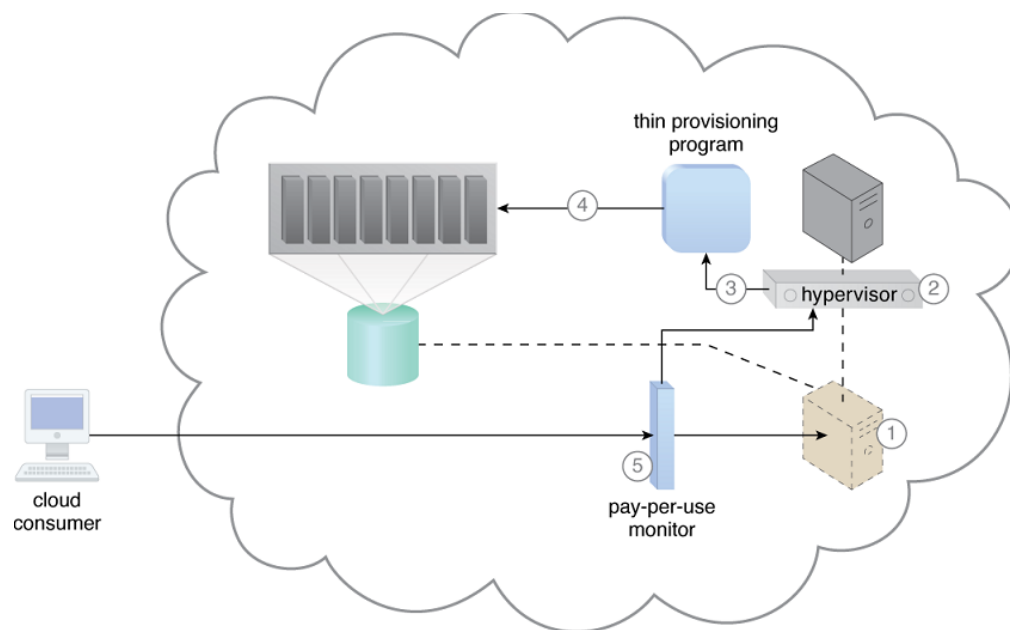


Figure11.15

Copyright © Arcitura Education

- 收到云用户请求，开始供给一个新虚拟服务器实例（1）。
- 作为供给处理的一部分，硬盘被选择为动态的或自动精简供给的磁盘（2）。
- 虚拟机监控器调用动态磁盘分配组件，为虚拟服务器创建薄盘（3）。
- 由自动精简供给程序创建的虚拟服务器磁盘保存在一个大小几乎为0的文件夹中，随着运行应用程序的安装以及向该虚拟服务器复制其他文件，这个文件夹的大小和其中的文件的数量也会增加（4）。
- 按使用付费监控器跟踪实际动态分配的存储量以便计费（5）。



主设备与辅设备（1/2）

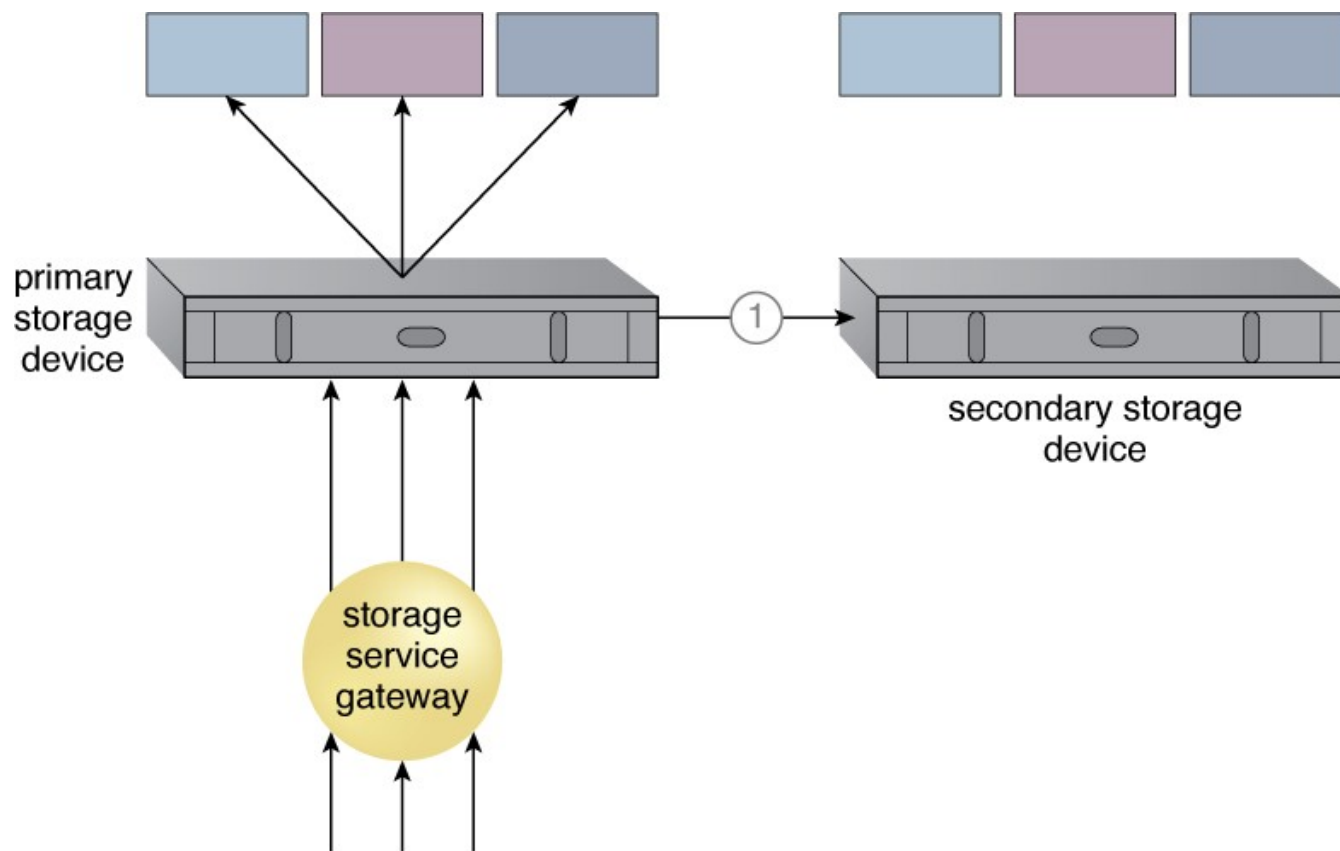


Figure11.16 主云存储设备定期复制到辅云存储设备（1）