

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02816935.2

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 100566329C

[22] 申请日 2002.8.29 [21] 申请号 02816935.2

[30] 优先权

[32] 2001.8.31 [33] US [31] 60/316,619

[86] 国际申请 PCT/EP2002/009652 2002.8.29

[87] 国际公布 WO2003/021904 英 2003.3.13

[85] 进入国家阶段日期 2004.2.27

[73] 专利权人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 A·-J·莫尔迪克

H·-E·范埃布格

[56] 参考文献

EP1083483A1 2001.3.14

JP2001134454A 2001.5.18

EP1120979A1 2001.8.1

WO9715003A1 1997.4.24

审查员 许丽红

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 罗朋

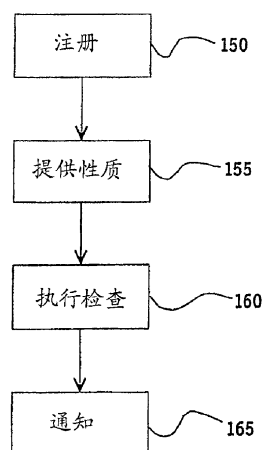
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于在开放业务体系结构中第一和第二业务之间迁移的方法和开放业务体系结构系统

[57] 摘要

用于在开放业务体系结构中的第一和第二业务启动器之间迁移的方法，包括在开放业务体系结构框架内注册一个第二业务启动器。将注册的第二业务启动器的性质与至少一个第一业务启动器的性质进行比较，其确定该第二业务启动器是否对该第一业务启动器向后兼容。然后，将关于该第二业务启动器是否与该第一业务启动器向后兼容的信息转发给使用该第一业务启动器的一个应用。可以以相同的消息发送给该应用的额外信息是：例如第二业务启动器使第一业务启动器过时的事实、迁移策略以及对应用已经能够开始使用的第二业务启动器上的接口的引用。



1. 一种用于在开放业务体系结构中第一和第二业务之间迁移的方法，包括以下步骤：

通过一注册和发现服务器来注册第二业务；

将第二业务的性质与至少一个第一业务的性质进行比较，以确定该第二业务是否对该至少一个第一业务向后兼容；以及

将关于该第二业务是否对该至少一个第一业务向后兼容的信息转发给使用该至少一个第一业务的至少一个应用，

其中所述方法还包括将由该第二业务支持的至少一个性质提供给开放业务体系结构框架的步骤。

2. 根据权利要求1的方法，其中该注册和发现服务器包括开放业务体系结构框架。

3. 根据权利要求1的方法，其中转发的步骤还包括：将关于该第二业务是否对该至少一个第一业务向后兼容的信息转发给使用该至少一个第一业务的多个应用的步骤。

4. 根据权利要求1的方法，其中该第二和至少一个第一业务包括业务能力特征。

5. 根据权利要求1的方法，其中转发的步骤还包括：转发指向提供该业务的功能实体的至少一个接口的指针的步骤。

6. 根据权利要求5的方法，其中功能实体包括业务能力服务器。

7. 根据权利要求1的方法，其中该信息指定该第二业务是否替换该至少一个第一业务。

8. 根据权利要求1的方法，其中该信息指定该第二业务是否使该至少一个第一业务过时。

9. 根据权利要求1的方法，其中该信息指定从该第二业务到该至少一个第一业务的迁移策略。

10. 根据权利要求1的方法，其中该信息由该第二业务提供。

11. 根据权利要求1的方法，其中该信息由该注册和发现业务提供。

12. 根据权利要求1的方法，还包括用该第二业务替换该至少一个第一业务的步骤。

13. 开放业务体系结构系统，包括：

至少一个业务能力服务器，提供至少一个第一业务能力特征和一个第二业务能力特征；以及

开放业务体系结构框架，配置成向开放业务体系结构框架注册该第二业务能力特征，将该第二业务能力特征的性质与该第一业务能力特征的性质进行比较，以确定该第二业务能力特征是否对该第一业务能力特征向后兼容，并且将关于该第二业务能力特征是否对该第一业务能力特征向后兼容的信息转发给使用该第一业务能力特征的至少一个应用。

14. 根据权利要求 13 的开放业务体系结构系统，其中该开放业务体系结构框架还配置成：确定由该第二业务能力特征支持的至少一个性质。

15. 根据权利要求 13 和 14 中任何一个的开放业务体系结构系统，其中该开放业务体系结构框架还配置成：将关于该第二业务能力特征是否对该第一业务能力特征向后兼容的信息转发给使用该第一业务能力特征的多个应用。

16. 根据权利要求 13 的开放业务体系结构系统，其中该开放业务体系结构框架还配置成：转发指向提供该第一业务能力特征的至少一个业务能力服务器的至少一个接口的指针。

17. 根据权利要求 13 的开放业务体系结构系统，其中该信息指定该第二业务能力特征是否替换该第一业务能力特征。

18. 根据权利要求 13 的开放业务体系结构系统，其中该信息指定该第二业务能力特征是否使该第一业务能力特征过时。

19. 根据权利要求 13 的开放业务体系结构系统，其中该信息指定从该第二业务能力特征到该第一业务能力特征的迁移策略。

用于在开放业务体系结构中第一和第二业务之间

迁移的方法和开放业务体系结构系统

技术领域

本发明涉及开放业务体系结构，更具体地，涉及用于在开放业务体系结构中帮助应用从一个业务启动器迁移到另一个业务启动器的方法。

背景技术

在现今的网络中，应用和业务是网络运营者域的一部分，并且使用智能网络技术构建。这种途径对于简单的销售量大的应用是很好的，但是随着移动性和互联网协议的出现，迅速使用创新的、结合不同特征和关键企业数据的应用成为一种挑战。

许多工业论坛和标准化实体，例如 Parlay 和 3GPP，已经应对这个挑战，并且规定了充当应用和核心网络之间接口的 API（应用程序接口）。术语开放业务体系结构是指由 Parlay、3GPP 和 ETSI 开发的 API 组。在开放业务体系结构内部，存在一种 OSA 内的应用可以预订的基础机制，以便当可以获得新的业务能力特征（SCF）时，应用会被通知。然而，这个机制并没有提供有关新的 SCF 对应用当前所使用的现有 SCF 到底向后兼容到什么程度的指示。因此，在开放业务体系结构内部存在对于一种将新 SCF 与现有 SCF 的兼容性通知给应用的机制的需要。

发明内容

本发明通过用于在开放业务体系结构中第一和第二业务之间迁移的系统和方法，克服了上述以及其他的问题。第二业务向开放业务体系结构框架注册，并且响应于该注册，而在第二业务的性质与第一业务的性质之间进行比较，以确定第二业务是否与第一业务向后兼容。在比较之后，将关于第二业务是否与第一业务向后兼容的信息转发给使用第一业务的至少一个应用。

附图说明

通过参考下面的详细说明连同附图，可以获得对本发明的方法和设

备的更加完整的理解，其中：

图 1 说明第三代逻辑网络体系结构；

图 2 说明开放业务体系结构的概览；

图 3 说明 OSA 框架的各种功能性；

图 4 说明开放业务体系结构内部的应用的业务注册；以及

图 5 是说明本发明的方法的流程图，用于帮助应用迁移到新的 SCF。

具体实施方式

现在参看图 1，第三代网络的网络体系结构是基于水平分层原理，其中应用 40 和应用服务器 45 逻辑上在上层得到，被称为应用或业务网络 10。术语业务网络用于将它和位于下层的核心网络 15 区分开。业务网络 10 基于开放分布式技术 (JAVA, CORBA)，并且应用能够通过开放和标准化应用程序接口 (API) 20 访问核心网络功能性，通过该接口它们可以与一个或多个业务能力服务器 (SCS) 50 进行通信。SCS 50 可以与各种网络相连接，例如移动网络 5、IP 网络 6 和/或固定网络 7。

在图 2 中所示的分层体系结构中，开放业务体系结构 (OSA) 包括在业务网络 10 和核心网络 15 之间的应用程序接口。虽然本发明是关于由 Parlay、3GPP 和 ETSI 规定的开放业务体系结构进行描述的，但本发明也适用于基于 web 服务的方法，其中具体实现细节可能和 OSA 中的有点不同。在应用服务器 45 上使用的的应用 40 利用由业务能力服务器 (SCS) 50 提供的业务能力特征。业务能力服务器 50 是实现业务能力特征 (SCF) 35 并与核心网络 15 相互作用的逻辑实体。如前所述，应用 40 和应用服务器 45 位于业务网络层 10 的内部。因此，可以看出，开放业务体系结构 30 在业务网络层 10 和核心网络层 15 之间充当 API。

OSA 框架 55 是注册和发现服务器，并且它使能开放系统体系结构的开放，以及当它如下所述的变为开放、发现和集成新的特征时，使其超出 IN (智能网络) 成为可能。OSA 框架 55 还将开放业务体系结构 30 内部新业务能力特征的增加通知给应用。OSA 框架 55 提供到 SCS 50 的受控访问，其与分布式技术相结合来支持商业场景中的应用位置的灵活性。此外，它允许多卖主关系 (multi-vendorship)，以及甚至 API 组的扩展。

如图 3 所示,OSA 框架 55 实际上是带有核心部分的一族业务能力特征 35,其中核心部分包括使能域鉴权的信任和安全 60;使能发现由运营者提供的新 SCF 的业务发现 65;提供新 SCF 到框架的注册的业务注册 70;以及使能创建新 SCF 实例的业务工厂 75。此外,为例如负载均衡、故障管理和心跳(heart beat)的完整性管理 80 及提供特殊事件的通知的事件通知 85 而提供 API。

现在参看图 4,说明应用能够开始使用由新的业务能力服务器(SCS)50 提供的 SCF 35 的方式。在第一阶段,在步骤 90 和 95,SCS 50 将与 OSA 框架 55 联系,并请求一个鉴权和注册接口。接着,在步骤 100,SCS 50 使用该注册接口以公布它的能力,并增加一个引用到它的业务工厂。工厂模式是通用设计模式,并且允许 OSA 框架 55 去请求 SCS 50 创建 SCF 35 接口。在这个时刻,OSA 框架 55 和 SCS 50 知道彼此。

在步骤 105,应用 40 与 OSA 框架 55 联系并被鉴权。在步骤 110,应用 40 请求一个发现接口。OSA 框架 55 返回一个到该发现接口的引用或指针,之后在步骤 115,该应用 40 使用此接口来请求 SCF 35 的类型以及应用 40 所需要的特殊能力。这时,OSA 框架 55 跟踪应用 40 是否被允许使用 SCF 35 以及在什么样的条件下使用。这在网络运营者和业务提供者之间的业务级别协定(SLA)中捕获。如果该应用被允许使用 SCF 35,则 OSA 框架 55 返回能够满足该应用需要的 SCF 35 的所有 ID。

接着,在步骤 120,应用 40 选择 SCF 35 中的一个,并签署所谓的业务协定。在步骤 125,OSA 框架 55 与 SCS 50 的业务工厂联系,并转发允许应用使用 SCF 35 的条件。在步骤 130,SCS 50 创建一个 SCF 35 实例,该实例被这个应用使用,并且也能够检查条件,且在步骤 135,框架将该参考或指针返回给应用。根据这个转发的指针,该应用被授权使用 SCF 35。虽然这个被描述的注册和发现过程使得框架能够将各种可用的 SCF 35 通知给应用,并且经由通知接口通知新的 SCS 50 的潜在可用性,但是不存在用于将新的 SCF 35 与先前存在的 SCF 35 的向后兼容性通知给应用的机制。应用可以使用框架 55 上的事件通知 API 来预订到各事件。事件的一个例子是何时使 SCF 成为可用的。

现在参看图 5,这里说明用于确定 SCF 的向后兼容性的方法。当一个新的 SCF 被变成可用的时,该 SCF 必须首先在步骤 150 向 OSA 框架 55 注册,如先前关于图 4 所述的。在这个过程期间,在步骤 155,SCF 将

由该 SCF 的这个实现支持的性质提供给 OSA 框架 55。OSA 框架 55 具有关于在特殊网络运营者域内的每个可用的现有 SCF 实现的信息、关于使用它们的应用的信息，以及由业务级别协定施加的使用 SCF 的限制。使用此信息，OSA 框架便能够在步骤 160 执行有关新的 SCF 实现的性质相对于先前存在的版本的检查。在这个检查中，获得关于新的 SCF 实现对网络使用的 SCF 的其他版本向后兼容到什么程度的指示。在步骤 165，这个信息连同对于新 SCS 的接口的任选的引用，被转发到使用 SCF 先前版本的应用。为了提供到该接口的引用，将利用当前框架通知机制的扩展。该框架通知机制可以由专用业务性质来指导，这些性质指定该 SCF 实现去替换或使特定的更旧的 SCF 实现过时，或指定一个迁移策略。关于向后兼容性级别的信息、该 SCF 实现替换或使更旧的 SCF 过时的事实、迁移策略等可以由新的 SCS 提供，并经由框架发送到应用，或者在它注册时分析新的 SCS 的性质之后由框架提供，或者由它们两个的结合提供。

通过这个被描述的扩展的实现，可以使能在更旧的和更新的 SCF 实现之间的无缝迁移或应用。这将允许运营者几乎是自动地使 SCF 过时或更新 SCF。它还将通过把应用引导到一个备份 SCF 而允许运营者从业务中取出一个 SCF，以用于保持活动性。

先前的说明是实现本发明的一个优选实施例，并且本发明的范围不应一定被这个说明所限制。而是本发明的范围由所附的权利要求书所限定。

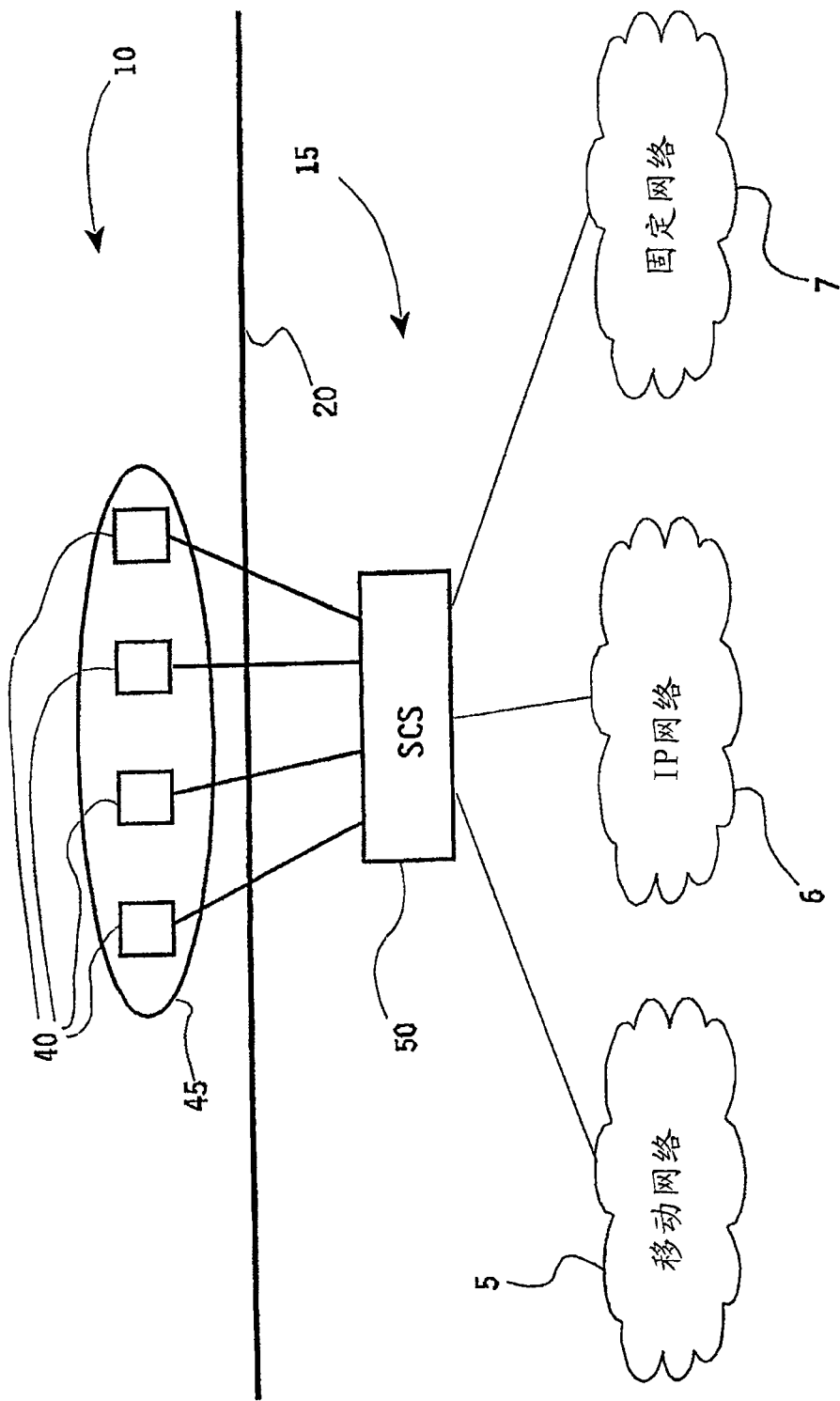


图 1

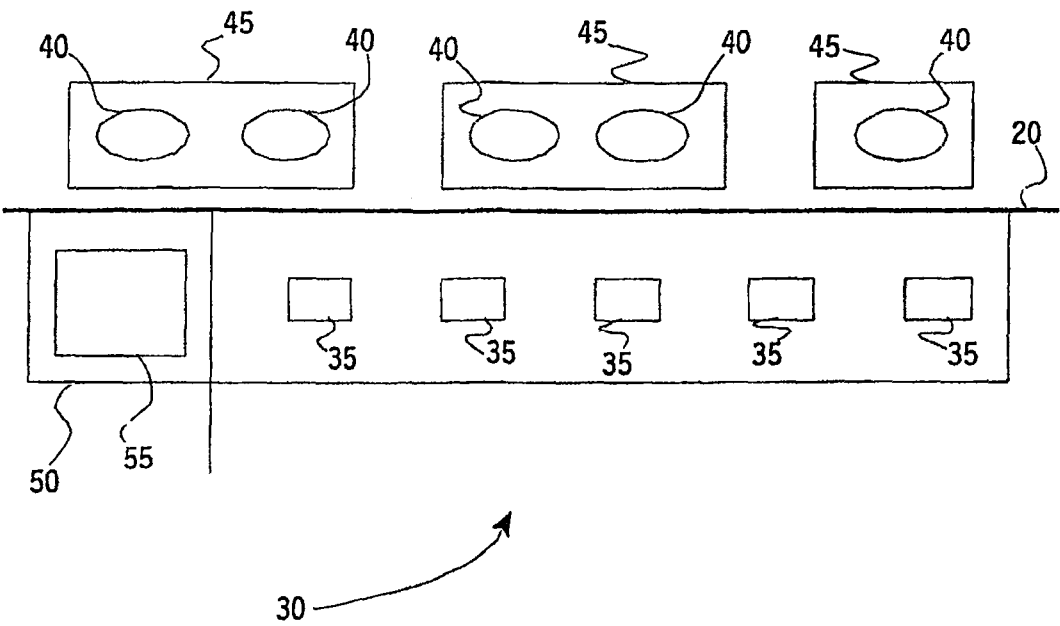


图 2

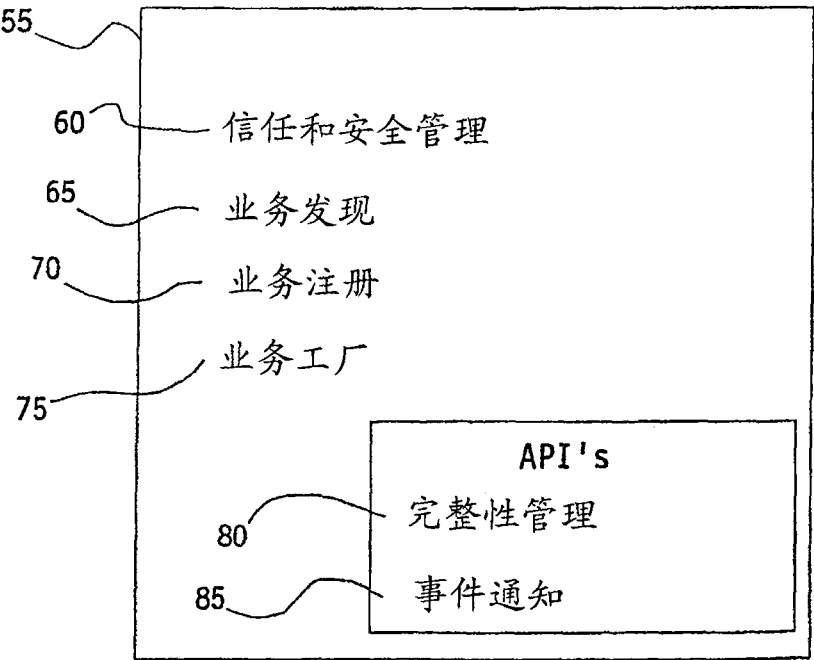


图 3

