

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101558603 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 11

(21) 申请号 200680056337. 8

(22) 申请日 2006. 12. 08

(30) 优先权数据

10-2006-0099083 2006. 10. 11 KR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 05. 08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2006/005327 2006. 12. 08

(87) PCT申请的公布数据

W02008/044811 EN 2008. 04. 17

(73) 专利权人 三星 SDS 株式会社

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 刘甲植

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事务所 11276

代理人 刘云贵

(51) Int. Cl.

H04L 12/26(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6694288 B2, 2004. 02. 17, 全文.

US 2006/0224731 A1, 2006. 10. 05, 全文.

KR 10-2004-0055771 A, 2004. 06. 26, 全文.

EP 1376361 A1, 2004. 01. 02, 全文.

CN 1340928 A, 2002. 03. 20, 全文.

CN 1334530 A, 2002. 02. 06, 全文.

审查员 冯骥

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

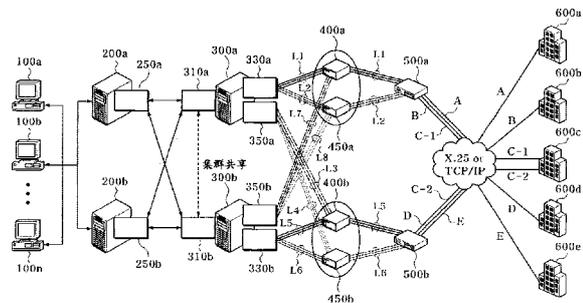
(54) 发明名称

用于在外信道组合环境中执行测试的系统和方法

(57) 摘要

本发明提供一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统和方法,在包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器以及第一和第二网络装置的外信道组合环境中,用于执行测试的系统包括:多个测试线路,多个测试线路彼此相连,以便在第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路;以及至少一负载发生器,负载发生器用于产生负载和检测系统性能,负载与被发送到多个外部机构的发出信息对应,其中由负载发生器产生的负载经第一外部事务服务器、第一外信道组合服务器、第一网络装置、测试线路以及第二网络装置而被传送到第二外信道组合服务器,第二外信道组合服务器产生对应于所接收负载的响应信息,然后经第二网络装置、测试线路、第一网络装置、第一外信道组合服务器以及第一外部事务服务器发送响应信息至负载发生器,以便检测系统性能。因此,用于传送/接收信息的性能测试可在新建外信道组合环境中被预先有效地执行。

CN 101558603 B



1. 一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统,所述外信道组合环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器以及第一和第二网络装置,所述系统包括:

多个测试线路,所述多个测试线路彼此相连,以便在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路;以及

至少一负载发生器,所述负载发生器用于产生负载和检测系统性能,所述负载与被发送到多个外部机构的发出信息对应,

其中由所述负载发生器产生的所述负载经所述第一外部事务服务器、所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路以及所述第二网络装置而被传送到所述第二外信道组合服务器,以及

所述第二外信道组合服务器产生对应于所接收负载的响应信息,然后经所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器以及所述第一外部事务服务器发送所述响应信息至所述负载发生器以检测系统性能。

2. 如权利要求1所述的系统,其中当将由所述负载发生器产生的所述负载发送到所述第一和第二外部事务服务器时,以50:50的比率对所述负载进行平衡。

3. 如权利要求1所述的系统,其中由所述负载发生器产生的所述负载在所述第一外部事务服务器的网屏上产生负载,且所述网屏自动产生外部请求信息。

4. 如权利要求1所述的系统,其中所述第一和第二网络装置为主动-应急形式的主动和应急网络装置。

5. 一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统,所述外信道组合环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器以及第一和第二网络装置,所述系统包括:

多个测试线路,所述多个测试线路彼此相连,以便在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路;以及

至少一负载发生器,所述负载发生器用于产生负载和检测系统性能,所述负载与被发送到多个外部机构的发出信息对应,

其中由所述负载发生器产生的所述负载经由所述第一外部事务服务器、所述第二外信道组合服务器、所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置以及所述第二外信道组合服务器组成的路径发送,

而由所述第二外信道组合服务器产生的响应信息经由所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器、所述第二外信道组合服务器、所述第一外部事务服务器以及所述负载发生器组成的路径发送。

6. 一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统,所述外信道组合环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器以及第一和第二网络装置,所述系统包括:

多个测试线路,所述多个测试线路彼此相连,以便在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路;

至少一负载发生器,所述负载发生器用于产生负载和检测系统性能,所述负载与从多个外部机构接收的返回信息对应;以及

负载收集 / 放大模块, 所述负载收集 / 放大模块包含在所述第二外信道组合服务器中以收集和放大由所述负载发生器所产生的所述负载,

其中由所述负载发生器产生的所述负载经所述第二外信道组合服务器的所述负载收集 / 放大模块、所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、以及所述第一外信道组合服务器而被传送到所述第一外部事务服务器, 所述第一外部事务服务器产生对应于所发送负载的响应信息, 并经所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置以及所述第二外信道组合服务器的所述负载收集 / 放大模块发送所述响应信息至所述负载发生器以检测所述系统的性能。

7. 如权利要求 6 所述的系统, 其中所述第一和第二网络装置为主动 - 应急形式的主动和应急网络装置。

8. 一种用于在外信道组合环境中执行测试的方法, 所述外信道组合环境包括主动 - 主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器、第一和第二网络装置、多个所述彼此相连以在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路的测试线路以及至少一与所述第一外部事务服务器相连的负载发生器, 所述方法包括以下步骤:

(a) 通过所述负载发生器产生对应于将向多个外部机构发送的发出信息的负载;

(b) 经由所述第一外部事务服务器、所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置以及所述第二外信道组合服务器组成的路径发送在步骤 (a) 中产生的所述负载;

(c) 通过所述第二外信道组合服务器产生对应于所发送负载的响应信息; 以及

(d) 经由所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器、所述第一外部事务服务器以及所述负载发生器组成的路径发送在步骤 (c) 中产生的所述响应信息。

9. 如权利要求 8 所述的方法, 其中当按步骤 (b) 将由在步骤 (a) 中产生的所述负载发送到所述第一和第二外部事务服务器时, 以 50 : 50 的比率对在步骤 (a) 中产生的所述负载进行平衡。

10. 一种用于在外信道组合环境中执行测试的方法, 所述外信道组合环境包括主动 - 主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器、第一和第二网络装置、多个所述彼此相连以在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路的测试线路以及至少一与所述第二外信道组合服务器相连的负载发生器, 所述方法包括以下步骤:

(a') 通过所述负载发生器产生对应于从多个外部机构接收的返回信息的负载, 并向所述第二外信道组合服务器发送所述负载;

(b') 通过所述第二外信道组合服务器收集和放大在步骤 (a') 中发送的所述负载, 并经由所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器以及所述第一外部事务服务器组成的路径发送所述负载;

(c') 通过所述第一外部事务服务器产生对应于所发送负载的响应信息; 以及

(d') 经由所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置、所述第二外信道组合服务器以及所述负载发生器组成的路径发送在步骤 (c') 中产生的所述响应信息。

用于在外信道组合环境中执行测试的系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统和方法。

背景技术

[0002] 尽管因特网被广泛使用,但许多银行业机构为进行事务处理,通常通过例如 X. 25 或 TCP/IP 秘密线路与多个外部机构(例如金融监管机构、信贷分类机构、信用卡公司、商业银行以及类似机构)联系。当构建系统时,与所述外部机构相关的测试是必须的,即跟随连接测试之后立即执行事务测试。

[0003] 由于传统的测试方法不能以希望的程度及时测试希望的多个负载,所以该方法无法在测试方案中按照负载水平系统地执行性能测试。

发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 本发明把注意力贯注于一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统和方法,所述系统和方法能够在新建的外信道组合环境中有效地预先执行对发出/返回信息的性能测试。

[0006] 技术方案

[0007] 本发明一方面提供一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统,所述环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器以及第一和第二网络装置,所述系统包括:多个测试线路,所述多个测试线路彼此相连,以便在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路;以及至少一负载发生器,所述负载发生器用于产生负载和检测系统性能,所述负载与被发送到多个外部机构的发出信息对应,其特征在于:由所述负载发生器产生的所述负载经所述第一外部事务服务器、所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路以及所述第二网络装置而被传送到所述第二外信道组合服务器,所述第二外信道组合服务器产生对应于所接收负载的响应信息,然后经所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器以及所述第一外部事务服务器发送所述响应信息至所述负载发生器以检测系统性能。

[0008] 当将由所述负载发生器产生的所述负载发送到所述第一和第二外部事务服务器时,可以 50 : 50 的比率对所述负载进行平衡。

[0009] 由所述负载发生器产生的所述负载可在所述第一外部事务服务器的网屏上产生负载,且所述网屏可自动产生外部请求信息。

[0010] 由所述负载发生器产生的所述负载可经由所述第一外部事务服务器、所述第二外信道组合服务器、所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置以及所述第二外信道组合服务器组成的路径发送,而由所述第二外信道组合服务器产生的所述响应信息可经由所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器、所述第二外信道组合服务器、所述第一外部事务服务器以及所

述负载发生器组成的路径发送。

[0011] 所述第一和第二网络装置可为主动-应急形式的主动和应急网络装置。

[0012] 本发明另一方面提供一种用于在外信道组合环境中执行测试的系统,所述环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器以及第一和第二网络装置,所述系统包括:多个测试线路,所述多个测试线路彼此相连,以便在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路;至少一负载发生器,所述负载发生器用于产生负载和检测系统性能,所述负载与从多个外部机构接收的返回信息对应;以及负载收集/放大模块,所述负载集中/放大模块包含在所述第二外信道组合服务器中以收集和放大由所述负载发生器所产生的所述负载,其特征在于:由所述负载发生器产生的所述负载经所述第二外信道组合服务器的所述负载收集/放大模块、所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、以及所述第一外信道组合服务器而被传送到所述第一外部事务服务器,所述第一外部事务服务器产生对应于所发送负载的响应信息,并经所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置以及所述第二外信道组合服务器的所述负载收集/放大模块发送所述响应信息至所述负载发生器以检测所述系统的性能。

[0013] 本发明的又一方面提供一种用于在外信道组合环境中执行测试的方法,所述环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器、第一和第二网络装置、多个所述彼此相连以在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路的测试线路以及至少一与所述第一外部事务服务器相连的负载发生器,所述方法包括以下步骤:(a) 通过所述负载发生器产生对应于将向多个外部机构发送的发出信息的负载;(b) 经由所述第一外部事务服务器、所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置以及所述第二外信道组合服务器组成的路径发送在步骤(a)中产生的所述负载;(c) 通过所述第二外信道组合服务器产生对应于所发送负载的响应信息;以及(d) 经由所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器、所述第一外部事务服务器以及所述负载发生器组成的路径发送在步骤(c)中产生的所述响应信息。

[0014] 本发明的又一方面提供一种用于在外信道组合环境中执行测试的方法,所述环境包括主动-主动式第一和第二外部事务服务器、第一和第二外信道组合服务器、第一和第二网络装置、多个所述彼此相连以在所述第一和第二网络装置的输出端形成闭合回路的测试线路以及至少一与所述第二外信道组合服务器相连的负载发生器,所述方法包括以下步骤:(a') 通过所述负载发生器产生对应于从多个外部机构接收的返回信息的负载,并向所述第二外信道组合服务器发送所述负载;(b') 通过所述第二外信道组合服务器收集和放大在步骤(a')中发送的所述负载,并经由所述第二网络装置、所述测试线路、所述第一网络装置、所述第一外信道组合服务器以及所述第一外部事务服务器组成的路径发送所述负载;(c') 通过所述第一外部事务服务器产生对应于所发送负载的响应信息;以及(d') 经由所述第一外信道组合服务器、所述第一网络装置、所述测试线路、所述第二网络装置、所述第二外信道组合服务器以及所述负载发生器组成的路径发送在步骤(c')中产生的所述响应信息。

[0015] 本发明的又一方面提供一种计算机可读记录介质,所述记录介质具有记录于其

上、用于执行上述在外信道组合环境中执行性能测试的方法的程序。

[0016] 有益效果

[0017] 如上所述,按照本发明的用于在外信道组合环境中执行测试的系统和方法,在新建的外信道组合系统环境中有效地预先执行对发出 / 返回信息的性能测试是可能的。

附图说明

[0018] 图 1 是示意性结构图,其示出用于本发明一实施例的外信道组合环境;

[0019] 图 2 是按照本发明一实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的系统的结构图;以及

[0020] 图 3 和图 4 示出当在按照本发明一实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的系统中产生对应于发出 / 返回信息的负载时的数据流。

具体实施方式

[0021] 在下文中,将详细描述本发明的实施例。但是,本发明并不局限于下面披露的实施例,而是可以各种形式实现。因此,为完成本发明的披露并向本领域技术人员完全公开本发明的范围而提供本实施方式。

[0022] 图 1 是示意性结构图,其示出用于本发明一实施例的外信道组合环境。

[0023] 参见图 1,用于本发明一实施例的所述外信道组合环境包括:多个用户终端 100a 至 100n、第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b、第一和第二外信道组合服务器 300a 和 300b、第一主动和应急网络装置 400a 和 450a、第二主动和应急网络装置 400b 和 450b、第一和第二交换装置 500a 和 500b 以及多个外部机构 600a 至 600e。

[0024] 以主动 - 主动形式构建的所述第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b 经例如局域网 (LAN) 与所述用户终端 100a 至 100n 相连。

[0025] 所述第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b 分别包括第一和第二外部事务处理应用程序 (APs) 250a 和 250b,为执行与所述外部机构 600a 至 600e (例如金融监管机构、信贷分类机构、信用卡公司以及商业银行) 相关的外部事务 (例如银行存款 / 付款、信用卡、保险、有价证券以及其他银行处理事务),所述第一和第二外部事务处理应用程序具有相同的功能。

[0026] 以主动 - 主动形式构建的所述第一和第二外信道组合服务器 300a 和 300b 与所述第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b 相连以相互作用,并用于处理与所述外部机构 600a 至 600e 相关的所述外部事务。

[0027] 所述第一和第二外信道组合服务器 300a 和 300b 分别包括第一和第二信息中继应用程序 310a 和 310b,所述第一和第二信息中继应用程序用于中继发送 / 接收信息,即发出 / 返回信息;第一和第二主通信应用程序 330a 和 330b;以及第一和第二备份通信应用程序 350a 和 350b。

[0028] 在所述第一和第二外信道组合服务器 300a 和 300b 中,所述第一和第二信息中继应用程序 310a 和 310b 经集群共享与信息处理相关的信息,并用于管理信息传送所需要的线路连接信息以及传送状态。

[0029] 所述第一主通信应用程序 330a 与主动 - 应急形式的所述第一主动和应急网络装

置 400a 和 450a 经主动线路 L1 和备份线路 L2 相连,并用于根据在所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 中是否产生通信错误而在所述第一外部事务服务器 200a 和所述第一主动或应急网络装置 400a 或 450a 之间传送和接收发出 / 返回信息。

[0030] 所述第一备份通信应用程序 350a 经备份线路 L3 和 L4 与主动 - 应急形式的所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 相连,并在所述第二外信道组合服务器 300b 中产生通信错误时,用于根据在所述第二主动和应急网络装置 400b 和 450b 中是否产生通信错误而在所述第二外部事务服务器 200b 和所述第二主动或应急网络装置 400b 或 450b 之间传送和接收发出 / 返回信息。

[0031] 所述第二主通信应用程序 330b 经主动线路 L5 和备份线路 L6 与所述第二主动和应急网络装置 400b 和 450b 相连,并用于根据在所述第二主动和应急网络装置 400b 和 450b 中是否产生通信错误而在所述第二外部事务服务器 250b 与所述第二主动或应急网络装置 400b 或 450b 之间传送和接收发出 / 返回信息。

[0032] 所述第二备份通信应用程序 350b 经备份线路 L7 和 L8 与所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 相连,并在所述第一外信道组合服务器 300a 中产生通信错误时,用于根据在所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 中是否产生通信错误而在所述第一外部事务服务器 200a 和所述第一主动或应急网络装置 400a 或 450a 之间传送和接收发出 / 返回信息。

[0033] 所述第一主动网络装置 400a 经所述主动线路 L1 在所述第一主通信应用程序 330a 与所述第一交换装置 500a 之间连接,并经所述备份线路 L7 与所述第二备份通信应用程序 350b 相连。

[0034] 当在所述第一外信道组合服务器 300a 中产生通信错误或当与所述第一外信道组合服务器 300a 相连的所述主动线路 L1 失效时,所述第一主动网络装置 400a 用于从与所述第一外信道组合服务器 300a 相连的所述主动线路 L1 自动转换到与所述第二外信道组合服务器 300b 的所述第二备份通信应用程序 350b 相连的所述备份线路 L7。

[0035] 所述第一应急网络装置 450a 经所述备份线路 L2 在所述第一主通信应用程序 330a 与所述第一交换装置 500a 之间连接,并经所述备份线路 L8 与所述第二备份通信应用程序 350b 相连。

[0036] 当在所述第一主动网络装置 400a 中产生通信错误或当连接在所述第一主动网络装置 400a 与所述第一交换装置 500a 之间的所述主动线路 L1 失效时,所述第一应急网络装置 450a 被激活并保持在应急状态以经连接在所述第一主通信应用程序 330a 与所述第一交换装置 500a 之间的所述备份线路 L2 执行正常外部事务。

[0037] 所述第二主动网络装置 400b 经所述主动线路 L5 在所述第二主通信应用程序 330b 与所述第二交换装置 500b 之间连接,并经所述备份线路 L3 与所述第一备份通信应用程序 350a 相连。

[0038] 当在所述第二外信道组合服务器 300b 中产生通信错误或当与所述第二外信道组合服务器 300b 相连的所述主动线路 L5 失效时,所述第二主动网络装置 400b 用于从与所述第二外信道组合服务器 300b 相连的所述主动线路 L5 自动转换到与所述第一外信道组合服务器 300a 的所述第一备份通信应用程序 350a 相连的所述备份线路 L3。

[0039] 所述第二应急网络装置 450b 经所述备份线路 L6 在所述第二主通信应用程序 330b

与所述第二交换装置 500b 之间连接,并经所述备份线路 L4 与所述第一备份通信应用程序 350a 相连。

[0040] 当在所述第二主动网络装置 400b 中产生通信错误或当连接在所述第二主动网络装置 400b 与所述第二交换装置 500b 之间的所述主动线路 L5 失效时,所述第二应急网络装置 450b 被激活并保持在应急状态以经连接在所述第二主通信应用程序 330b 与所述第二交换装置 500b 之间的所述备份线路 L6 执行正常外部事务。

[0041] 用于本发明如上所述实施例的所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 和所述第二主动和应急网络装置 400b 和 450b 优选由例如百万箱 (MegaBOX) 实现。

[0042] 当在所述第一主动网络装置 400a 中产生通信错误或当连接在所述第一主动网络装置 400a 的所述主动线路 L1 失效时,所述第一交换装置 500a 经所述主动线路 L1 和所述备份线路 L2 与所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 相连,并用于自动转换到所述第一应急网络装置 400b。

[0043] 当在所述第二主动网络装置 400b 中产生通信错误或当连接在所述第二主动网络装置 400b 的所述主动线路 L5 失效时,所述第二交换装置 500b 经所述主动线路 L5 和所述备份线路 L6 与所述第二主动和应急网络装置 400b 和 450b 相连,并用于自动转换到所述第二应急网络装置 450b。

[0044] 优选地,用于本发明如前所述实施例的所述第一和第二交换装置 500a 和 500b 由例如撤退开关 (fallback switch) 实现。

[0045] 利用通过秘密线路协议 (例如 X. 25 或 TCP/IP 协议) 连接的事务信道线路 A 至 E,将所述外部机构 600a 至 600e 分布并连接到所述第一和第二交换装置 500a 和 500b。其中,所述外部机构 600c 经双线路 C-1 和 C-2 与所述第一和第二交换装置 500a 和 500b 相连。

[0046] 图 2 是按照本发明一实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的系统的结构图。虽然将以所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 为基础进行说明,但本发明并不局限于此,并可相似地用于所述第二主动和应急网络装置 400b 和 450b。

[0047] 参照图 2,按照本发明的用于在外信道组合环境中执行测试的系统包括第一负载发生器 10a 至 10n、第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b、第一和第二外信道组合服务器 300a 和 300b、第一主动和应急网络装置 400a 和 450a、测试线路 TL 以及第二负载发生器 20a 至 20n。

[0048] 所述第一负载发生器 10a 至 10n 与所述第一或第二外部事务服务器 200a 或 200b 的输入端相连。所述第一负载发生器 10a 至 10n 产生对应于将被发送到多个外部机构 600a 至 600e 的发出信息的负载 (参见图 1),并用于检测上述外信道组合系统环境的性能。

[0049] 所述第二外信道组合服务器 300b 包括负载收集 / 放大模块 370,所述负载收集 / 放大模块用于收集和放大由所述第二负载发生器 20a 至 20n 产生的负载。所述负载用于模拟实际上从所述外部机构 600a 至 600e 接收的返回信息。

[0050] 所述负载收集 / 放大模块 370 收集由所述第二负载发生器 20a 至 20n 产生的负载,并将所述负载放大到最大负载,以便在每根线路中以平行方式处理所述负载,所述最大负载可经所述测试线路 TL、通过改变协议、以与所述外部机构 600a 至 600e 经例如 X. 25 协议传送相同的方式传送。

[0051] 在每个测试方案中希望的负载在对所述返回信息的性能测试中由所述第二负载

发生器 20a 至 20n 产生,并被发送到所述外信道组合系统环境。该模拟负载在所述外部机构 600a 至 600e 产生和传送。

[0052] 所述测试线路 TL 包括多个回送线路以克服数据量的限制,并与所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 的输出端相连,以形成闭合回路,所述数据量可在经例如 X. 25 线路执行测试时被传送。

[0053] 所述第二负载发生器 20a 至 20n 与所述第二外信道组合服务器 300b 的所述负载收集 / 放大模块 370 相连。所述第二负载发生器 20a 至 20n 用于产生对应于从所述外部机构 600a 至 600e 接收的所述返回信息的负载,并用于检测上述外信道组合系统环境的性能。

[0054] 同时,所述第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b、所述第一和第二外信道组合服务器 300a 和 300b 以及所述第一主动和应急网络装置 400a 和 450a 与图所示的那些服务器相同,因此将省略对其的详细描述。

[0055] 现在详细描述根据本发明一实施例的在外信道组合环境中执行测试的系统内产生对应于所述发出 / 返回信息的所述负载的过程。

[0056] 图 3 和图 4 示出当在按照本发明一实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的系统中产生对应于发出 / 返回信息的负载时的数据流。所述发出信息指从内向外发送的信息,而所述返回信息指从外向内发送的信息。

[0057] 参见图 3,当利用按照本发明所述实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的所述系统执行对发出信息的性能测试时,所述第一负载发生器 10a 至 10n 产生对应于被发送到所述外部机构 600a 至 600e 的所述发出信息的负载(参见图 1)。

[0058] 由所述第一负载发生器 10a 至 10n 产生的发出消息的所述负载在所述第一外部事务服务器 200a 的网屏上产生负载,且所述网屏自动产生外部请求信息。

[0059] 产生于所述第一外部事务服务器 200a 中的所述外部请求信息经由所述第一外信道组合服务器 300a、所述第一主动网络装置 400a、所述测试线路 TL、所述第一应急网络装置 450a 以及所述第二外信道组合服务器 300b 组成的路径而被发送。

[0060] 当接收所述外部请求信息时,所述第二外信道组合服务器 300b 向所述外部请求信息产生响应信息,然后经由所述第一应急网络装置 450a、所述测试线路 TL、所述第一主动网络装置 400a、所述第一外信道组合服务器 300a、所述第一外部事务服务器 200a 以及所述第一负载发生器 10a 至 10n 组成的路径将其发送。

[0061] 因此,例如像每秒测试量、平均响应速度以及最大响应速度的测试一样,在所述新建外信道组合系统环境中对发出信息的所述性能测试可预先有效地执行。

[0062] 优选地,当将由所述第一负载发生器 10a 至 10n 产生的所述负载发送到所述第一和第二外部事务服务器 200a 和 200b 时,以 50 : 50 的比率对所述负载进行平衡。

[0063] 虽然在本发明的实施例中,已将由所述第一外部事务服务器 200a 产生的所述外部请求信息直接发送到所述第一外信道组合服务器 300a,但本发明并不局限于此,因为可经所述第二外信道组合服务器 300b 将所述外部请求信息发送到所述第一外信道组合服务器 300a。

[0064] 相似地,虽然已将从所述第一主动网络装置 400a 产生的所述响应信息直接发送到所述第一外信道组合服务器 300a,但本发明并不局限于此,也就是说,可经所述第二外信道组合服务器 300b 将所述响应信息发送到所述第一外信道组合服务器 300a。

[0065] 参见图 4, 当利用按照本发明实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的所述系统执行对返回信息的性能测试时, 所述第二负载发生器 20a 至 20n 产生对应于从所述外部机构 600a 至 600e 接收的所述返回信息的负载。

[0066] 然后, 将返回信息的所述负载发送到所述第二外信道组合服务器 300b 的所述负载收集 / 放大模块 370。所述负载收集 / 放大模块 370 收集并放大返回信息的所述负载, 而后经由所述第一应急网络装置 450a、所述测试线路 TL、所述第一主动网络装置 400a、所述第一外信道组合服务器 300a 以及所述第一外部事务服务器 200a 组成的路径对其进行发送。

[0067] 当接收返回信息的所述负载时, 所述第一外部事务服务器 200a 对返回信息的所述负载产生响应信息并经由所述第一外信道组合服务器 300a、所述第一主动网络装置 400a、所述测试线路 TL、所述第一应急网络装置 450a、所述第二外信道组合服务器 300b 以及所述第二负载发生器 20a 至 20n 组成的路径对其进行发送。

[0068] 因此, 例如像每秒测试量、平均响应速度以及最大响应速度的测试一样, 在所述新建外信道组合系统环境中对返回信息的所述性能测试可预先有效地执行。

[0069] 同时, 可将按照本发明一实施例的用于在外信道组合环境中执行测试的方法于计算机可读记录介质上实现为计算机可读代码。所述计算机可读记录介质可为存储计算机可读数据的任何记录装置。

[0070] 所述计算机可读记录介质的例子包括只读内存 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、压缩磁盘只读内存 (CD-ROM)、磁带、硬盘、软盘、移动存储器、非易失性存储器 (例如闪存)、光学数据存储装置、以及载波 (例如因特网传输)。

[0071] 此外, 所述计算机可读记录介质可经计算机系统经通讯网络在计算机系统间分配, 且所述方法可在所述记录介质中以代码形式存储和执行。

[0072] 虽然参见一定实施例已对本发明进行图示和说明, 但本领域技术人员可理解的是, 可在形式和细节上进行各种改变而不脱离附加权利要求所限定的本发明的精神和范围。

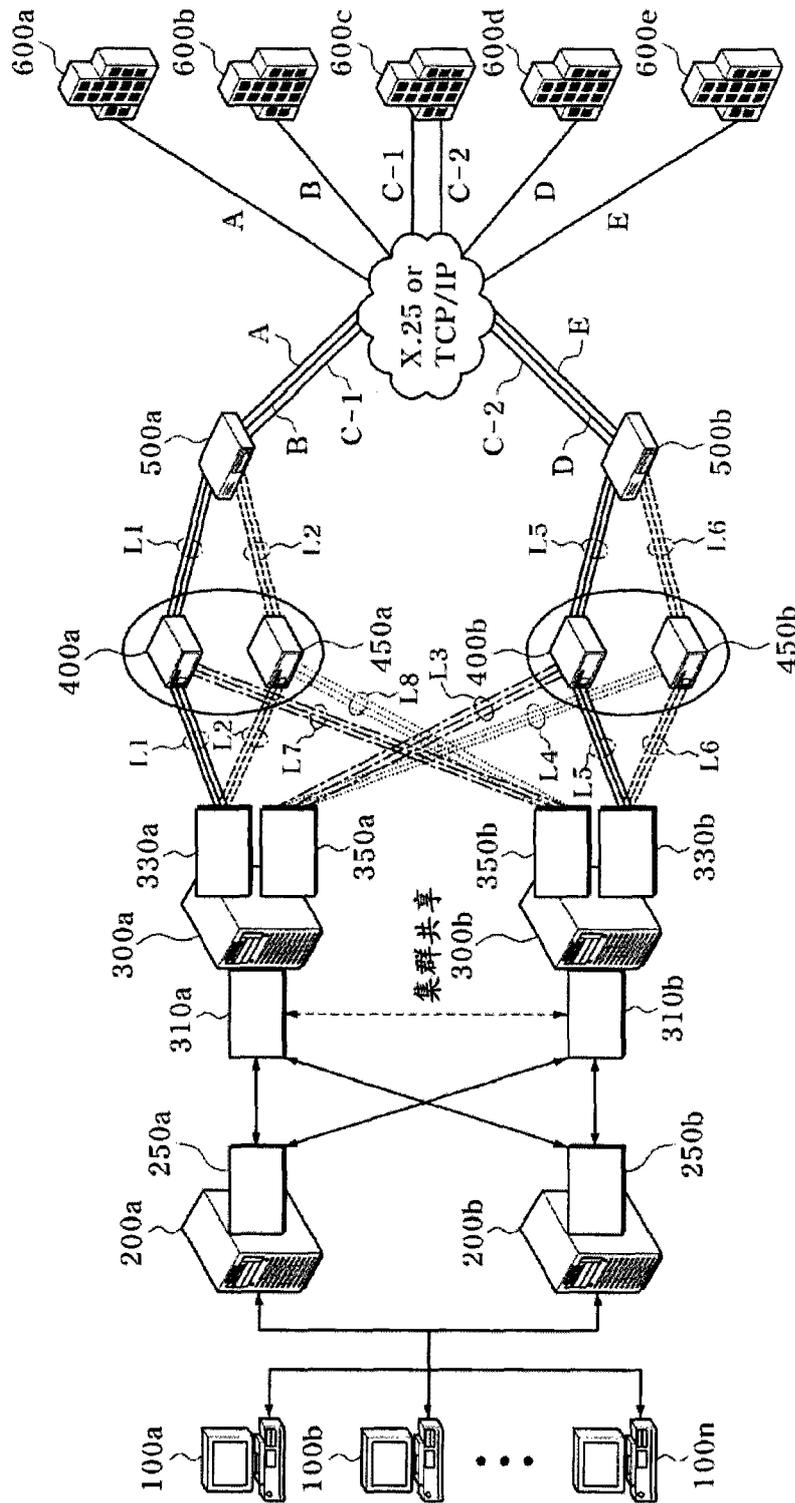


图 1

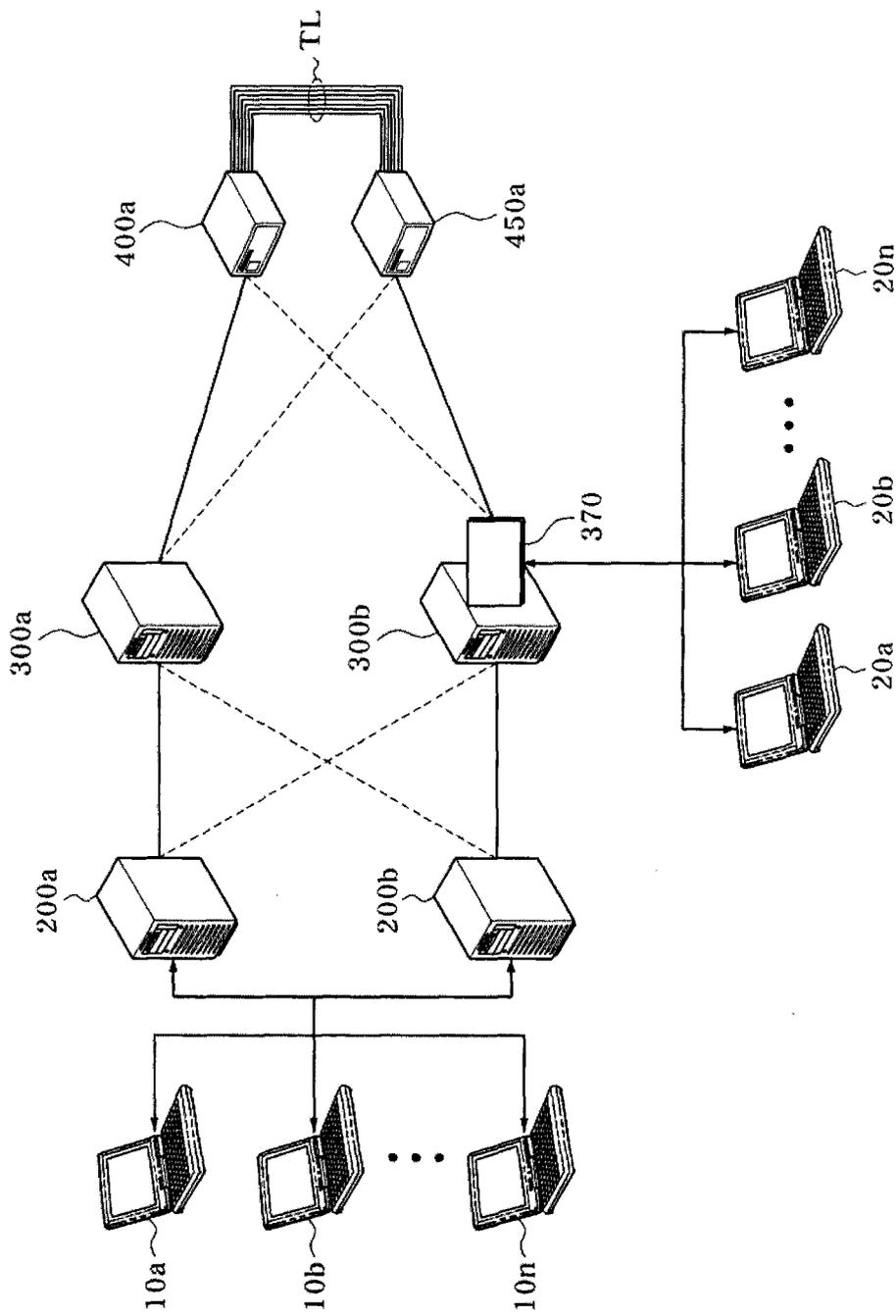


图 2

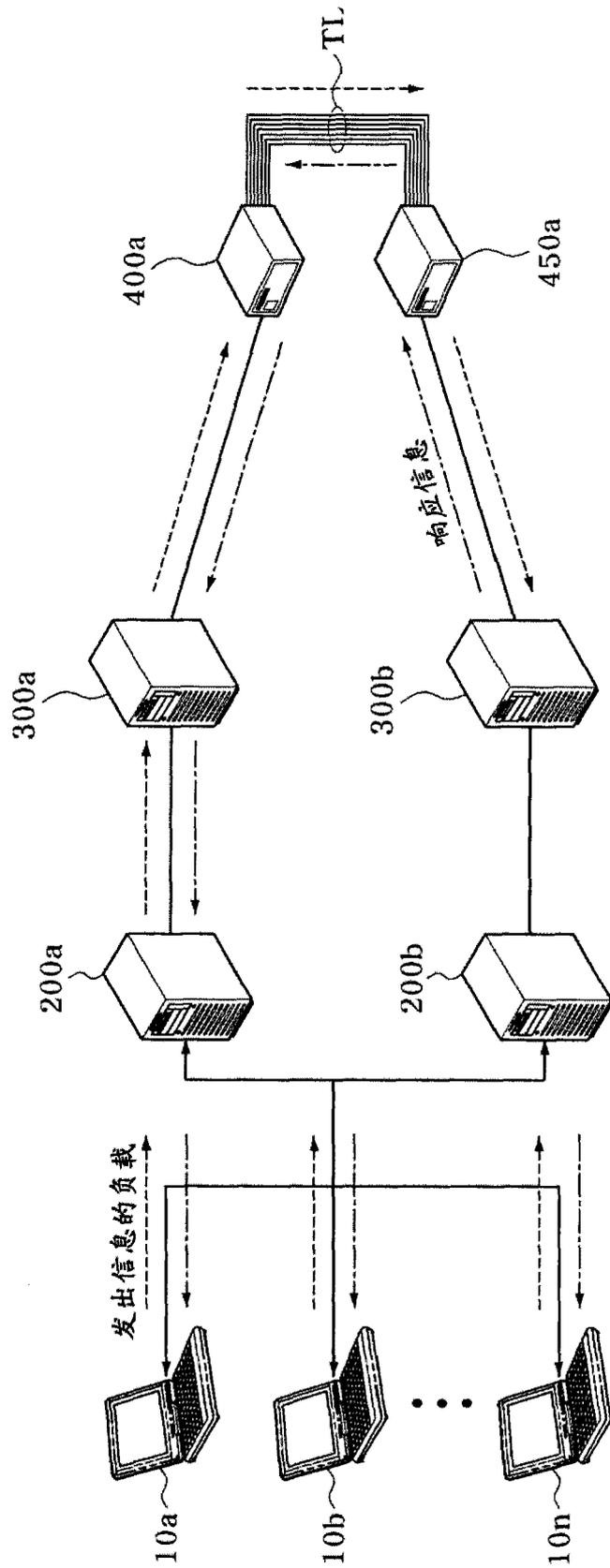


图 3

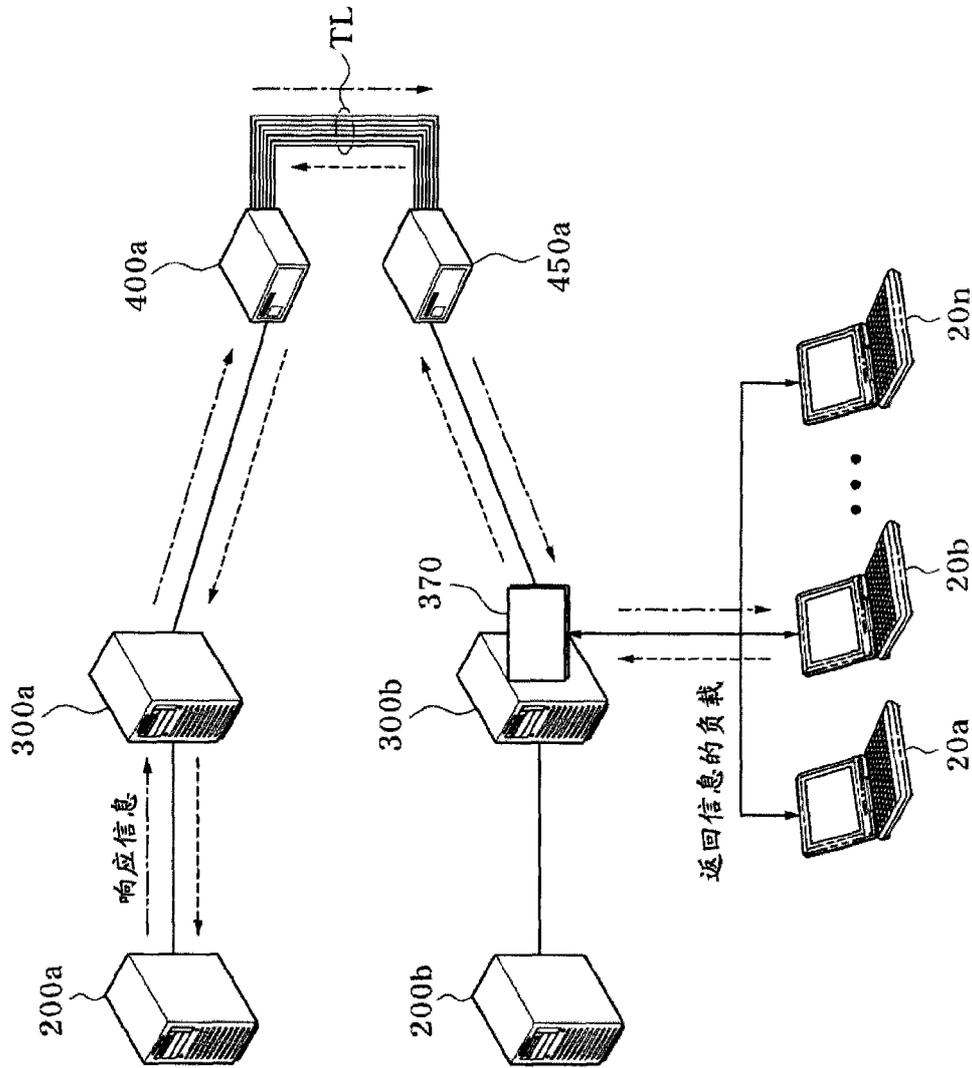


图 4