



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102103670 A

(43) 申请公布日 2011.06.22

(21) 申请号 201010608514.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010.12.21

G06F 21/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

(30) 优先权数据

61/284,622 2009.12.22 US

12/661,921 2010.03.26 US

(71) 申请人 迪斯尼实业公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 大卫·斯内林 布莱恩·格鲁特祖斯

斯科特·汤普森 亚当·弗里茨

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 李冬梅 郑霞

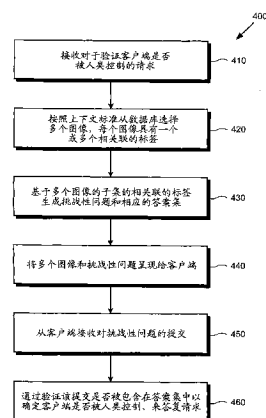
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

通过上下文图像化可视公共图灵测试的人类验证

(57) 摘要

本发明涉及通过上下文图像化可视公共图灵测试的人类验证。提供了一种用于通过上下文图像化可视公共图灵测试的人类验证的系统和方法。提供的方法包括：接收对于验证客户端是否被人类控制请求，通过上下文标准从数据库选择多个图像，每个图像具有一个或多个相关联的标签，基于多个图像的子集的相关联的标签生成挑战性问题并生成答案集，向客户端呈现多个图像和挑战性问题，从客户端接收对挑战性问题的提交，以及通过验证提交是否包含在答案集中以确定客户端是否被人类控制来答复请求。上下文标准可包括发送请求的内容提供者的主题题材、品牌或预期的受众，由此，有利于人类答复而阻止自动化系统。



1. 一种用于包括上下文图像化可视公共图灵测试的人类验证的方法,所述方法包括:
接收对于验证客户端是否被人类控制的请求;
按照上下文标准从数据库选择多个图像,每个图像具有一个或多个相关联的标签;
基于所述多个图像的子集的相关联的标签生成挑战性问题 and 相应的答案集;
将所述多个图像和所述挑战性问题呈现给所述客户端;
从所述客户端接收对所述挑战性问题的提交;以及
通过验证所述提交是否包含在所述答案集中以确定所述客户端是否被人类控制,来答复所述请求。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述上下文标准包括由发送所述请求的内容提供者所提供的主题题材。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述上下文标准包括发送所述请求的内容提供者的品牌。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述上下文标准包括发送所述请求的内容提供者的预期受众。
5. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个图像中的每个图像描绘一个或多个角色。
6. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个图像是动画的。
7. 如权利要求 1 所述的方法,其中呈现所述多个图像和所述挑战性问题使用所述客户端的显示器。
8. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个图像包括九个图像,并且其中呈现所述多个图像使用三乘三的网格布局。
9. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述挑战性问题包括从所述多个图像中选择匹配一个或多个具体标签的一个或多个图像。
10. 如权利要求 9 所述的方法,其中所述一个或多个具体标签包括名称。
11. 一种用于使用上下文图像化可视公共图灵测试来提供人类验证的服务器,所述服务器包括:
处理器,其配置成:
接收对于验证客户端是否被人类控制的请求;
按照上下文标准从数据库选择多个图像,每个图像具有一个或多个相关联的标签;
基于所述多个图像的子集的相关联的标签生成挑战性问题 and 相应的答案集;
将所述多个图像和所述挑战性问题呈现给所述客户端;
从所述客户端接收对所述挑战性问题的提交;以及
通过验证所述提交是否包含在所述答案集中以确定所述客户端是否被人类控制,来答复所述请求。
12. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述上下文标准包括由发送所述请求的内容提供者所提供的主题题材。
13. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述上下文标准包括发送所述请求的内容提供者的品牌。
14. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述上下文标准包括发送所述请求的内容提供者的预期受众。

15. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述多个图像中的每个图像描绘一个或多个角色。
16. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述多个图像是动画的。
17. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述处理器还配置成使用所述客户端的显示器呈现所述多个图像和所述挑战性问题。
18. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述多个图像包括九个图像,并且其中所述处理器还配置成使用三乘三的网格布局呈现所述多个图像。
19. 如权利要求 11 所述的服务器,其中所述挑战性问题包括从所述多个图像中选择匹配一个或多个具体标签的一个或多个图像。
20. 如权利要求 19 所述的服务器,其中所述一个或多个具体标签包括名称。

通过上下文图像化可视公共图灵测试的人类验证

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求于 2009 年 12 月 22 日提交的序列号 61/284,622 的美国临时专利申请的优先权,其由此通过引用被并入。

[0003] 发明背景

1、发明领域

[0004] 本发明通常涉及电子验证系统。更特别地,本发明涉及用于识别人类用户的电子验证系统。

2、背景技术

[0005] 例如 CAPTCHA 的人类验证系统是本技术领域中所熟知的。网站门户、电子商务站点、讨论论坛、社会网络、在线游戏、公用数据库以及其他应用经常使用人类验证系统以防止自动化系统的使用。经常地,允许自由进入自动化系统或“Bot 程序”造成许多问题,例如服务器过载、不公平访问资源、对强力攻击的脆弱性、以及助长滥用行为,例如兜售信息/未经请求的广告、操纵选票以及恶意软件的散布。使用有效的人类验证系统来将交互作用限制到被验证过的人类有助于减轻来自上述的问题的负面影响。

[0006] 理想地,为提供最有效的人类验证系统,验证步骤应由人类容易地解决,然而在没有人类智能帮助的情况下机器难以自动处理。直到最近,CAPTCHA 已经符合该理想是有效的,但是自动化系统通过使用先进的图像识别算法和数据挖掘已经很大程度地追上 CAPTCHA。作为答复,CAPTCHA 正变得更加模糊和复杂以阻止这些先进的自动化系统。

[0007] 遗憾地,这些防御措施也已经同样地使 CAPTCHA 对于人类更难以解决。结果,当使许多用户面临困难的 CAPTCHA 时,该许多用户可能变得气馁并决定放弃并寻求其它。此外,增加复杂的英文词和短语的使用而没有任何有帮助的上下文,可能疏远具有有限的英文技能的用户并使其感到挫败。结果,内容和服务提供者处于失去有价值的用户的理解 and 市场份额的状态,特别是缺乏复杂的词汇量的较年轻的用户或不讲英语的文化中的用户。

[0008] 相应地,需要通过提供一种人类验证系统来克服本技术领域中的缺点和不足,该系统使人类易于跨不同年龄群体和文化找到解决问题的办法,同时而仍提供针对自动化系统的有效阻止。

[0009] 发明概述

[0010] 这里提供用于通过上下文图像化可视公共图灵测试(contextually iconicvisual public Turing test)的人类验证的系统和方法,其大体上如结合至少一个附图所示的和/或所描述的,正如更加完全地在权利要求中所陈述的。

[0011] 附图简要描述

[0012] 在参阅下述详细的描述和附图之后,本发明的特征和优点将对于本领域普通技术人员更容易变得明显,其中:

[0013] 图 1 显示根据本发明的一个实施方式的用于执行对于人类验证的上下文图像化

可视公共图灵测试的图像的示意图；

[0014] 图 2 显示根据本发明的一个实施方式的有关对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试的数据的数据库表格的示意图；

[0015] 图 3 显示根据本发明的一个实施方式的用于执行对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试的系统示意图；以及

[0016] 图 4 示出根据本发明的一个实施方式的描述步骤的流程图，通过该步骤可执行对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试。

[0017] 发明详细描述

[0018] 本申请针对用于通过上下文图像化可视公共图灵测试的人类验证的系统和方法。下述描述包含关于本发明的实现的具体信息。本领域的一名技术人员将认识到本发明可用一种不同于在本申请中具体讨论的方式的方式来实现。而且，本发明的一些具体细节没有被讨论以便不使本发明难理解。在本申请中没有被描述的具体细节在本领域普通技术人员中的一员的知识范围内。在本申请中的附图和其伴随的详细描述仅仅被针对本发明的代表性实施方式。为了保持简洁，使用本发明的原理的本发明的其他实施方式不在本申请中被具体地描述，且不通过所示附图来具体说明。

[0019] 图 1 显示根据本发明的一个实施方式的用于执行对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试的图像的示意图。如在图 1 的显示器 100 中所示的，图像化可视图像或图片被选择以匹配特定的上下文。例如在图 1 中所示的解决难题 (puzzle) 可被显示到用户，作为注册到在线社区的前提条件，其聚焦在经典的迪斯尼动画上。因为用户正注册以参与到这样的社区中，可合理地假定用户有些熟悉在图 1 的显示器 100 中所示的经典的迪斯尼角色，允许用户以最小限度的努力容易地认出并选择正确的答案。

[0020] 因为人类验证难题可以适应于具体上下文，用户可以享受新的类似游戏的体验，通过熟悉的且可认出的角色和主题题材 (subject matter) 来利用内置的受众认识。与其与任意的、无聊的且无上下文的验证难题斗争（这种难题使用模糊且难于读文本的陌生的词和短语，如使用传统的 CAPTCHA），不如代替地用户可以从源自常见的且众所周知的内容提供者或品牌的友好的图像化可视提示中选择。结果，当用户完全被吸引并且实际上可享受验证步骤而不是感到验证是被关在期望的内容之外的无关杂事时，内容提供者会高兴地看到增加的用户保有率。

[0021] 如果用户不熟悉在图 1 的显示器 100 中所示的角色，挑战性问题 (challenge question) 可被重新描述为使用更加普遍或通用的问题。例如，用户可点击“我不知道”按钮以指出对角色的熟知的缺乏。作为答复，代替要求如在图 1 中所示的具体角色名称，可代替地要求用户“找到狗、鸭子和象”。从而，图 1 中所示的难题还能够同样地被用作可适用于不明确上下文的普遍通用的难题，这是因为难题可以适应于每个具体用户的知识和内容的熟悉。例如，图 1 中所示的迪士尼角色难题可能通常用于小孩和家庭导向的网站，甚至是不直接关于经典的迪斯尼动画的那些。照这样，上下文图像化可视公共图灵测试可被提供作为对于第三方的普通服务，减轻他们不得不开发并管理人类验证系统的负担。

[0022] 如图 1 的显示器 100 所示，可使用技术以当减少人类的认知负载的同时增强自动化系统阻止。例如，如在例如图片 5 和 6 中所示的，单独图片可以用多个有区别的角色或对象为特征。该特征有利地增加自动图像识别的难度，其现在必须在特定的场景下检测几个

有区别的且可能模糊的对象。另一方面,提供带有多个角色的图片可允许为适应不同人类答复的额外的适应性。例如,当“128”被显示为图 1 的答复时,可选的答复可能代替地包括“25”或“125”,这是因为图片 5 包括“Donald”和“Goofy”两者。因为依赖于年龄、文化、个性或其他因素,用户可在其认知过程和难题解决策略方面不同,所以提供几种不同的有效答案有助于满足人类答复的较广泛的范围。

[0023] 当图 1 的显示器 100 中所示的实施方式允许在提交答案之前自由选择多个图片时,可选的实施方式可使用例如组合锁(combination lock)概念。在该可选的实施方式中,用户可以被提示一个接一个地回答一系列问题。例如,带三个问题的组合锁可接连地要求用户首先找到 Donald,然后找到 Minnie,并且最后找到 Goofy。在全部三个问题结束的时候,系统然后可告知用户答案是正确还是不正确。详细的结果可被隐藏以防止信息的公开被用于欺骗。另外,基于时间的限制可被强制执行,以防止特定用户在短时间周期内提供几个不正确的答案的情况下的自动进入尝试。

[0024] 可选地,除了从图片的网格中进行选择,还可要求用户通过键入答复或通过从选项列表选择来直接识别具体图片。例如,用户可被提示键入图片 1 中的角色的名称,“Goofy”,或可向用户提供带有不同角色名称的下拉菜单,提供的“Goofy”作为可选择的菜单选项之一。为了防止强力攻击,下拉菜单可包括几个不正确的备选方案。

[0025] 在另一实施方式中,挑战性问题的可能以完全可视的或符号的方式来提出,而不需要用户理解任何书写的内容。这可特定地适合于较年轻的受众或不讲英语的受众。例如,可向用户显示动画指南,向用户示范运用的对象要匹配特定的角色到具体图片。例如,与其要求用户以书写的方式“找到 Donald、Minnie 和 Goofy”,倒不如可将挑战性问题显示为例如 Donald 的图像、Minnie 的图像和 Goofy 的图像,且带有相等的标记和问题标志或另一组通常理解的符号以指示用户从显示图片匹配这些图像。当然,为了阻挠自动化系统,为挑战性问题所选择的图像将不同于在图片中所示的那些。为了使目标更显然,示例的难题可首先向用户显示,并且选择解决方案的过程可通过例如操作鼠标指针或回放示范视频向用户示范。从而,通用的可视提示可以被用于显示挑战性问题,提供不依赖于单一书写语言的理解的友好的用户界面。

[0026] 如图 1 的显示器 100 中所示的,图片被布置成用户友好的三乘三网格,其可被有利地映射到键盘、移动电话、遥控器或另外的输入设备的数字键区。可选的实施方式可使用图片的任何其他布置以适合特定的输入设备、显示器或操作环境的另一方面。例如,产生图 1 的显示器 100 中所示的难题的服务器可检测用户的操作环境以直接地映射数字键区到相应的图片以便于输入。从而,用户可仅仅直接键入数字来回答难题。当然,传统的指示设备,例如鼠标、轨迹板或触摸屏,仍可被维持用于图片的选择。

[0027] 为了可访问性,也可提供可选的非可视验证方法。照惯例,这通过提供口头短语并需要用户转录短语来完成。然而,本发明的思想同样还可被延伸到这些音频验证方法。例如,可识别的演员或角色的声音可吟诵特定的短语,并且用户可被提示转录该短语并进一步识别说该短语的演员或角色。可选地,用户可被提示提供非书写的反馈,例如选择匹配说短语的演员或角色的图片,由此,允许带有有限的语言技能的用户成功验证。从而,作为关于可视插图的一种备选方案,上下文可识别的画外音也通过利用内置受众的认识和对特定角色的谈话风格和语调的熟悉,提供增强的用户保证。而且,提供具体的角色或演员名称或

身份的额外需求可用作有效的自动化系统阻止,这是因为可要求完善的音频分析以提供正确的自动答复。

[0028] 移动到图 2,图 2 显示根据本发明的一个实施方式的有关对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试的数据的数据库表格的示意图。图 1 的显示器 100 中所示的每个可视的图标可具有一个或多个关联的标签并被从数据库中取回用于有组织的访问和重获。数据库表格 200 中的每个条目可包括,例如唯一的标识符 (“ID”)、到关联的图像文件的路径 (图 2 中未示出)、关联的区域或主题题材 (“Area”)、组拥有者 (“Group”) 以及描述图像文件的可视内容的描述标签 (“Tags”)。“Tags”字段可使用一个或多个次级表格来实现,如本领域中所已知的。到图像文件的路径可使用模糊技术,例如单向散列法,以防止自文件名或其他纯文本的内容猜测。另外,单独的图像可通过例如生成带有全部的嵌入的选择图像的单个图像文件来保持对终端用户隐藏。此外,图像放置的随机化、图像尺寸、文件名以及其他模糊技术可进一步用于阻止自动化系统。

[0029] 除静态的或静止的画面图像之外,可选的实施方式可使用例如 HTML5、Adobe Flash、Microsoft Silverlight、Javascript 或显示动态内容的其他方法以动画方式显示角色或其他对象。诸如电影文件、矢量动画或实时表现内容的动画内容相对于标准的静止的画面内容,对于自动化系统来说,可更加难以分析,并且还可向用户提供更加吸引人的可视图像。然而,对于带宽或处理器有限的情形,例如当与移动电话一起工作时,由于网络平衡或性能原因,静止的画面图像可以是优选的。

[0030] 为了简单,图 1 的显示器 100 中的图片或图标 1 到 9 直接相应于图 2 的数据库表格 200 中的数据库条目 1 到 9。然而,在可选的实施方式中,可使用特定的标准从数据库表格 200 随机地选择图像,例如“从迪士尼组中的普通角色区域,即从数据库条目 1 到 11,选择 9 个随机的条目”。另外,虽然为了简单仅 18 个条目被显示在数据库表格 200 中,但可选的实施方式可包括足够大量的条目以战胜自动化系统的强力匹配技术。

[0031] 除数据库条目 1 到 11 所示的迪士尼角色之外,同样包括关于与 ABC 的节目“绝望主妇”相关的图像的数据库条目 12 到 18。这组图像可上下文地被应用于,例如,“绝望主妇”的讨论论坛。因为“绝望主妇”节目的观众将熟悉角色,区别角色对于潜在的论坛注册人应是平常的运用,但对于自动化系统却是困难的任务。除动画角色或实际生活中的演员之外,任何任意的对象可以被用于数据库表格 200 内所链接的图像。从而,另一组可包括一组关于经典汽车的图像,其可被用于验证到经典汽车迷的论坛的注册。因此,数据库表格 200 可以适应几种不同背景下的图像集,由此允许针对具体用户受众或针对具体主题或品牌的最有关的人类验证内容的选择。

[0032] 如数据库表格 200 中所示的,每个特定条目可包括可描述各自引用的图像的一些普通或具体方面的几个标签。例如,与 ID 2 关联的图像,其在图 1 的显示器 100 中被标注为图片或图标数字 2,与标签“Minnie”、“Mouse”和“Female”关联。当关于难题的问题被生成时,任何关联的标签可被用作选择标准。因为标签可使用次级表格来实现,额外的属性,例如种别性或标签的属性类型还可被嵌入到数据库内以有助于迎合不同用户的知识和舒适水平的问题的形成。从而,用户可被要求识别具体的角色“Minnie”,或简单地找到“Mouse”,或找到“Female”角色。如上述所讨论的,更具体的问题可首先被询问,而更普遍的问题保留作为失效保险 (failsafe)。

[0033] 移动到图 3, 图 3 显示根据本发明的一个实施方式的用于执行对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试的系统示意图。图 3 的图示 300 包括验证服务器 310、数据库 320、图像 330、内容提供者 340、客户端 350、输入设备 360 和显示器 370。验证服务器 310 包括处理器 311。图 1 的显示器 100 可对应于图 3 中的显示器 370, 并且图 2 的数据库表格 200 可被包含在图 3 的数据库 320 中。

[0034] 图 3 的图示 300 显示一个代表性的网络配置, 其中第三方内容提供者 340 利用验证服务器 310 来验证访问客户端是被人类控制还是自动的。然而, 可选的实施方式可将验证服务器 310 和内容提供者 340 的功能结合到单个实体中。公共网络, 例如因特网, 可支持在图示 300 的组件之间的通信链接。继续上述结合图 1 和 2 所讨论的例子, 内容提供者 340 可提供有针对性地对小孩和家庭的公共讨论论坛。该公共讨论论坛可提供特征, 例如投票选举、留言板、社交网络、以及如果暴露于自动化系统或非人类控制下可不利地受到影响的其他服务。例如, 机器人可被编程通过生成虚假账号来投票多次以操纵选举结果, 或者机器人可被编程以通过所提供的留言板和社交网络特征散布兜售信息、恶意软件和其他恶意内容。为了防止这种行为, 所需要的是, 验证客户端是被人类控制还是自动的, 并且仅同意到人类控制的客户端的访问。

[0035] 从而, 在提供用户账号到客户端 350 之前, 内容提供者 340 应验证客户端 350 被人类控制而不是自动化系统或机器人。通过例如在前的相互布置, 内容提供者 340 可因此请求验证服务器 310 确定客户端 350 是否被人类控制。如在前所讨论的, 验证服务器 310 可基于内容提供者 340 的特定的上下文从数据库 320 选择条目。因为内容提供者 340 正服务于小孩和家庭友好人口, 验证服务器 310 可在上下文上从有关于经典迪士尼动画的数据库 320 选择条目, 其可被目标人口容易地识别。如在前所讨论的, 选择查询例如“从迪士尼组中的普通角色区域选择 9 个任意条目”可相对于数据库 320 被执行。每个条目可链接到存储在图像 330 中的图像文件或可直接地被存储在数据库 320 中。

[0036] 在取回由向数据库 320 的选择询问产生的条目之后, 然后验证服务器 310 可使用取回的条目产生挑战性问题 and 相应的答案集, 来经由显示器 370 向客户端 350 显示。在用于提供可访问性的可选音频文件中, 图像 330 可由音频文件来补充, 并且显示器 370 可由音频输出设备例如耳机或扬声器来补充。然后用户使用输入设备 360 可提交对于挑战性问题的答复, 输入设备 360 可包括键区、遥控器、鼠标、触摸屏或任何其他输入设备。验证服务器 310 然后可确定来自客户端 350 的提交是否与答案集相匹配, 并且据此告知内容提供者 340。假设肯定回答, 内容提供者 340 然后可同意允许客户端 350 注册新用户账号用于完全的社区参与。

[0037] 移动到图 4, 图 4 示出根据本发明的一个实施方式的描述步骤的流程图, 通过该步骤可执行对于人类验证的上下文图像化可视公共图灵测试。对于本领域普通技术人员中的一员是显然的某些细节和特征已被舍弃到流程图 400 外。例如, 步骤可包括一个或多个子步骤或可涉及专用设备或材料, 如在本领域中所已知的。尽管在流程图 400 中所指出的步骤 410 到 460 足以描述本发明的一个实施方式, 但是, 本发明的其他实施方式可利用不同于流程图 400 中所示的那些的步骤。

[0038] 参考图 4 中的流程图 400 的步骤 410 和图 3 的图示 300, 流程图 400 的步骤 410 包括验证服务器 310 的处理器 311 从内容提供者 340 接收请求以验证客户端 350 是否被人类

控制。继续上述所讨论的例子,内容提供者 340 可包括提供小孩和家庭导向的讨论论坛和社区的服务器。客户端 350 可使用网络浏览器通过互联网访问内容提供者 340,并且可表达对注册一新用户登录有兴趣。在内容提供者 340 允许客户端 350 作为新用户注册之前,其可发送请求到验证服务器 310 以验证客户端 350 是否被人类控制。照这样,可以提供对自动化系统的阻止。

[0039] 参考图 4 中的流程图 400 的步骤 420 和图 3 的图示 300,流程图 400 的步骤 420 包括验证服务器 310 的处理器 311 通过上下文标准 (contextual criteria) 选择多个图像,每个图像具有一个或多个来自数据库 320 的关联的标签。例如,类似于图 2 的数据库表格 200 的表格可被包括在数据库 320 中。数据库表格 200 中的条目可包括涉及存储在图 3 的图像 330 中的图像文件的图像链接 (未示出)。如在前所讨论的,上下文标准可包括内容提供者 340 处的预期受众、主题题材或品牌。在本例子中,因为预期受众包括小孩和家庭,选择可缩小焦点到“迪士尼”组的“普通角色”区域。如在数据库 200 中所示的,每个条目或图像具有一个或多个关联的标签。继续上面结合图 1 所讨论的例子,步骤 420 可选择 9 个数据库条目,对应图像匹配 ID 号 1 到 9。

[0040] 参考图 4 中的流程图 400 的步骤 430 和图 3 的图示 300,流程图 400 的步骤 430 包括验证服务器 310 的处理器 311 基于从步骤 420 所选择的多个图像的子集的关联标签来生成挑战性问题 and 相应的答案集。例如,如上面结合图 1 所讨论的,可显示相应于从步骤 420 所选择的图像的图像化可视的三乘三网格,并且问题可被系统表述,要求用户从匹配所选择的并显示的标签的网格中找到一个或多个图像。在图 1 所示的例子中,问题要求用户基于角色名称标签从三乘三网格中找到三个图像。如在前所讨论的,还可使用多个可选的实施方式,例如组合锁过程、来自下拉菜单的选择、请求键入的或书写的答复用于识别图像、或需要短语的音频录制并提供短语说话者的身份。此外,如之前所讨论的,可构思挑战性问题,使得在相应的答案集中存在多个正确答案。例如一些图像可与多个标签关联,允许它们作为全部关联的标签的正确答案。

[0041] 参考图 4 中的流程图 400 的步骤 440 和图 3 的图示 300,流程图 400 的步骤 440 包括验证服务器 310 的处理器 311 向客户端 350 显示来自步骤 420 的多个图像和来自步骤 430 的挑战性问题。从而,连接到客户端 350 的显示器 370 可显示类似于图 1 的显示器 100 的界面。可选地,如果来自步骤 430 的挑战性问题是基于音频的,那么连接到客户端 350 的一组扬声器或耳机可代替输出讲话通道。

[0042] 参考图 4 中的流程图 400 的步骤 450 和图 3 的图示 300,流程图 400 的步骤 450 包括验证服务器 310 的处理器 311 从客户端 350 接收对于步骤 440 中所显示的挑战性问题的答案提交。从而,客户端 350 的用户可使用输入设备 360 选择三个图片,如在图 1 的显示器 100 中所示的,并且点击“提交答案”按钮。可选地,如果提供的话,用户可点击“我不知道”按钮,以重启步骤 430 的过程,在此处挑战性问题使用更一般的标准被系统表述,例如要求选择动物的具体种类而不是具体角色名称。

[0043] 参考图 4 中的流程图 400 的步骤 460 和图 3 的图示 300,流程图 400 的步骤 460 包括:验证服务器 310 的处理器 311 通过验证来自步骤 450 答案的提交是否被包含在步骤 430 所生成的答案集中以确定客户端 350 是否被人类控制,来答复从步骤 410 接收的请求。在图 1 中所示的例子中,图片 1、2 和 8 的提交确实包含在答案集内,并且处理器 311 可以将客

户端 350 可能是人类且应当被同意允许注册为新用户上报到内容提供者 340。否则,验证服务器 310 可将客户端 350 未能通过人类验证上报到内容提供者 340。这时,内容提供者 340 可请求验证服务器 310 再次从步骤 420 重启过程,以给予客户端 350 另一机会。可存在对于在给定时间周期内可能的重试数量的强制性限制,以阻止来自自动化系统的强力攻击。

[0044] 根据本发明的上述描述,显然的是,不同技术可以被用于实现本发明的概念,而没有偏离其范围。而且,虽然本发明已具体关于某些实施方式被描述,但本领域技术人员中的一员将认识到,能够在形式和细节上做出改变而没有偏离本发明的精神和范围。同样地,所描述的实施方式在所有方面将被考虑为说明性的且非限制性的。还将被理解的是,本发明不限于在此所描述的特定实施方式,而能够作许多重新配置、修改和代替,而没有偏离本发明的范围。

100

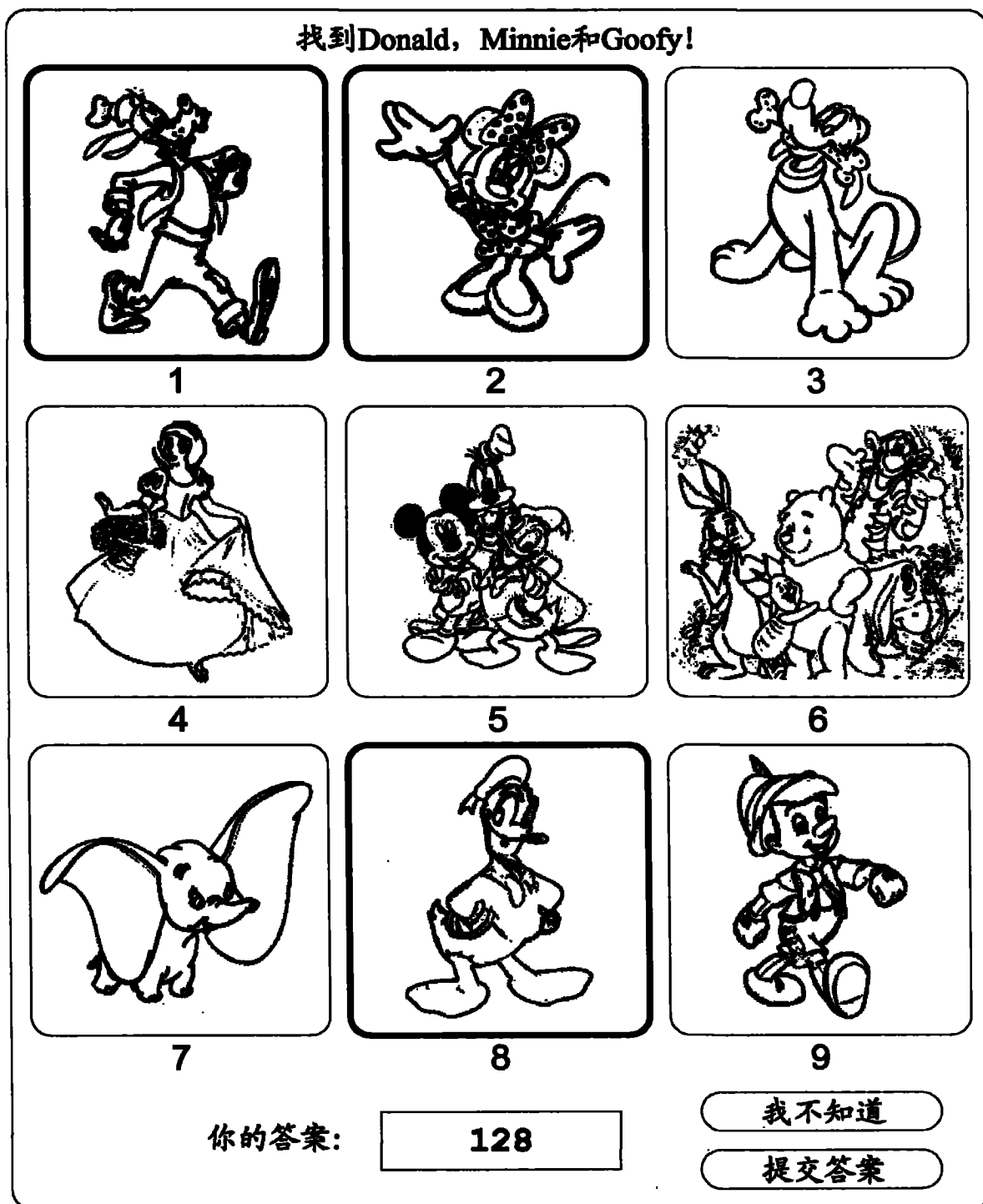


图 1

200

ID	区域	组	标签
1	普通角色	迪士尼	Goofy
2	普通角色	迪士尼	Minnie, Mouse, Female
3	普通角色	迪士尼	Pluto, Dog
4	普通角色	迪士尼	Snow White
5	普通角色	迪士尼	Mickey, Goofy, Donald, Mouse, Duck
6	普通角色	迪士尼	Pooh, Tigger, Piglet, Rabbit, Eeyore, Bear, Tiger, Pig, Donkey
7	普通角色	迪士尼	Dumbo, Elephant, Baby
8	普通角色	迪士尼	Donald, Duck
9	普通角色	迪士尼	Pinocchio, Wooden puppet
10	普通角色	迪士尼	Ariel, Mermaid
11	普通角色	迪士尼	Simba, Lion
12	绝望主妇	ABC	Bree, Susan, Gabriel
13	绝望主妇	ABC	Bree
14	绝望主妇	ABC	Bree, Lynette
15	绝望主妇	ABC	Susan
16	绝望主妇	ABC	Susan
17	绝望主妇	ABC	Susan
18	绝望主妇	ABC	Susan

图 2

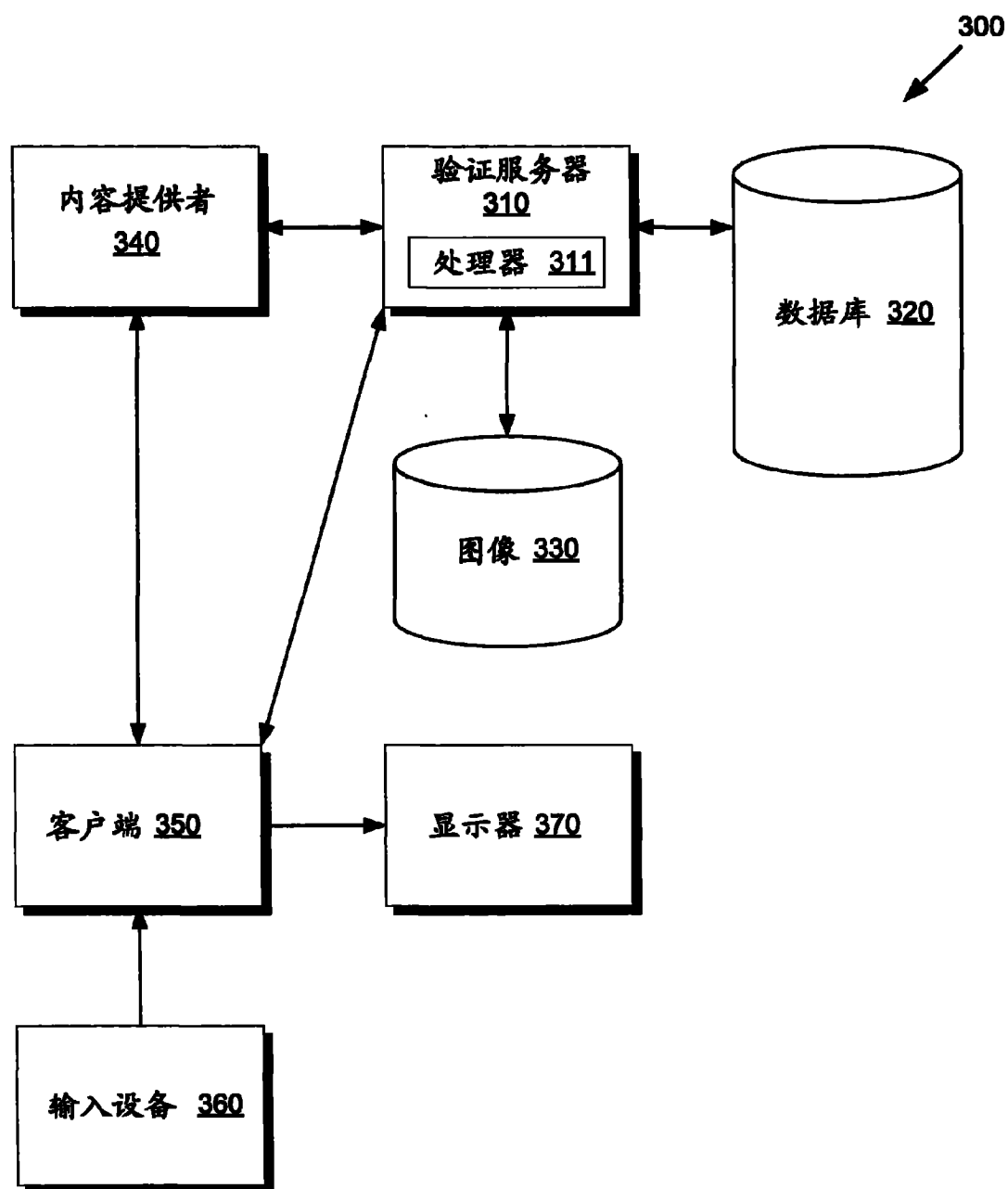


图 3

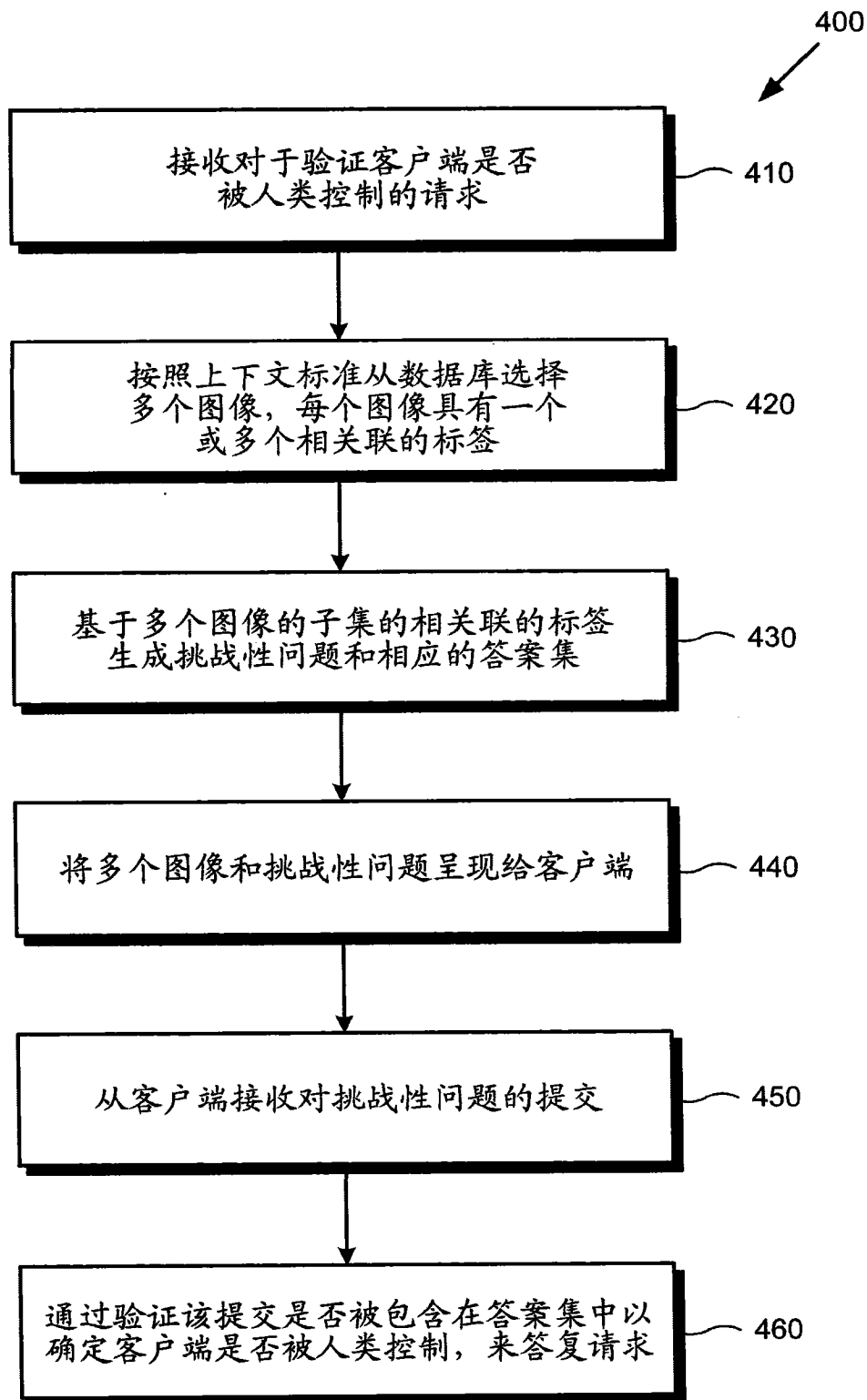


图 4