



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105516018 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201410491989. 0

(22) 申请日 2014. 09. 23

(71) 申请人 博雅网络游戏开发(深圳)有限公司  
地址 518057 广东省深圳市南山区中山园路  
1001号 TCL 产业园国际 E 城 D3 栋 9B-C

(72) 发明人 芦少军

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.

H04L 12/851(2013. 01)

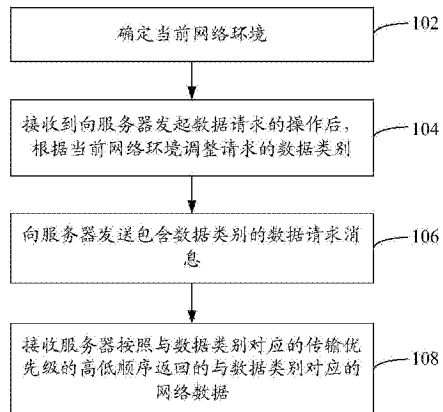
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

网络数据传输方法和装置

(57) 摘要

本发明提供了一种网络数据传输方法和装置,其中,所述方法包括:确定当前网络环境;接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据所述当前网络环境调整请求的数据类别,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;向服务器发送包含所述数据类别的数据请求消息;接收服务器按照与所述数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与所述数据类别对应的网络数据。上述方法和装置能更好的实现对数据流量的控制。



1. 一种网络数据传输方法,所述方法包括:
  - 确定当前网络环境;
  - 接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据所述当前网络环境调整请求的数据类别,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;
  - 向服务器发送包含所述数据类别的数据请求消息;
  - 接收服务器按照与所述数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与所述数据类别对应的网络数据。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述当前网络环境调整请求的数据类别的步骤,包括:
  - 获取当前网络环境下对应的网络等级和网络带宽;
  - 将所述网络带宽、所述网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到网络质量;
  - 根据所述网络质量调整请求的数据类别,所述请求的数据类别与网络质量相匹配。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,将网络带宽、网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到当前网络质量的步骤,包括:
  - 对网络等级、网络带宽与预设网络因子进行乘积运算得到网络质量,所述网络因子是用来评价网络稳定性的一个常量。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述根据所述网络质量调整请求的数据类别的步骤,包括:
  - 计算预设传输优先级的数量与所述网络质量之间的差值;
  - 根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取大于或等于所述差值的传输优先级对应的数据类别;
  - 将所述数据类别调整为请求的数据类别。
5. 一种网络数据传输方法,所述方法包括:
  - 接收终端发送的包含数据类别的数据请求消息,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;
  - 根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取与所述数据类别对应的传输优先级,并获取与所述数据类别对应的网络数据;
  - 按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据。
6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据的步骤,包括:
  - 根据预设的数据类别与传输协议的对应关系,确定网络数据对应数据类别所对应的传输协议;
  - 按照传输优先级的高低顺序依次通过所述传输协议将对应的网络数据发送给终端。
7. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据的步骤之前,所述方法还包括:
  - 根据预设的数据类别与压缩格式的对应关系,获取网络数据对应的数据类别所对应的压缩格式;
  - 采用所述压缩格式对网络数据进行压缩。
8. 一种网络数据传输装置,其特征在于,所述装置包括:

环境确定模块,用于确定当前网络环境;

第一调整模块,用于接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据所述当前网络环境调整请求的数据类别,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;

消息发送模块,用于向服务器发送包含所述数据类别的数据请求消息;

数据接收模块,用于接收服务器按照与所述数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与所述数据类别对应的网络数据。

9. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述第一调整模块包括:

网络信息获取模块,用于获取当前网络环境下对应的网络等级和网络带宽;

网络质量计算模块,用于将所述网络带宽、所述网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到网络质量;

第二调整模块,用于根据所述网络质量调整请求的数据类别,所述请求的数据类别与网络质量相匹配。

10. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述网络质量计算模块还用于对网络等级、网络带宽与预设网络因子进行乘积运算得到网络质量,所述网络因子是用来评价网络稳定性的一个常量。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述第二调整模块包括:

差值计算模块,用于计算预设传输优先级的数量与所述网络质量之间的差值;

数据类别获取模块,用于根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取大于或等于所述差值的传输优先级对应的数据类别;

第三调整模块,用于将所述数据类别调整为请求的数据类别。

12. 一种网络数据传输装置,其特征在于,所述装置包括:

消息接收模块,用于接收终端发送的包含数据类别的数据请求消息,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;

信息获取模块,用于根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取与所述数据类别对应的传输优先级,并获取与所述数据类别对应的网络数据;

数据返回模块,用于按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据。

13. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,所述数据返回模块包括:

协议确定模块,用于根据预设的数据类别与传输协议的对应关系,确定网络数据对应数据类别所对应的传输协议;

数据发送模块,用于按照传输优先级的高低顺序依次通过所述传输协议将对应的网络数据发送给终端。

14. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

压缩格式获取模块,用于根据预设的数据类别与压缩格式的对应关系,获取网络数据对应的数据类别所对应的压缩格式;

数据压缩模块,用于采用所述压缩格式对网络数据进行压缩。

## 网络数据传输方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机网络技术,特别是涉及一种网络数据传输方法和装置。

### 背景技术

[0002] 随着移动通信技术的发展,出现了多种形式的通信网络,常见的网络主要有:2G网络(第二代无线蜂窝电话通讯协议,带宽 12.2k)、3G网络(第三代无线蜂窝电话通讯协议,带宽 384k~2M)、4G网络(第四代无线蜂窝电话通讯协议,带宽可以达到100M)、Wifi(带宽基本大于2M,网络稳定),在不同的网络环境下网络的质量也大不相同,一般而言网络质量的好坏程度依次为:Wifi>4G>3G>2G。

[0003] 移动终端可以通过上述常见的网络接入互联网,移动终端中的应用与服务器之间进行网络数据传输将产生数据流量,例如,应用为网络游戏,用户在手机上玩网络游戏时将产生相应的数据流量。由于移动服务的数据流量收费标准比较贵,因此在不影响用户网络体验的情况下,需要通过控制上网产生的数据流量来节省费用,传统的网络数据传输方法,采用的是单一的数据传输方式,因而不能很好的控制数据流量。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能更好的控制数据流量的网络数据传输方法和系统。

[0005] 一种网络数据传输方法,所述方法包括:

[0006] 确定当前网络环境;

[0007] 接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据所述当前网络环境调整请求的数据类别,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;

[0008] 向服务器发送包含所述数据类别的数据请求消息;

[0009] 接收服务器按照与所述数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与所述数据类别对应的网络数据。

[0010] 在其中一个实施例中,所述根据所述当前网络环境调整请求的数据类别的步骤,包括:

[0011] 获取当前网络环境下对应的网络等级和网络带宽;

[0012] 将所述网络带宽、所述网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到网络质量;

[0013] 根据所述网络质量调整请求的数据类别,所述请求的数据类别与网络质量相匹配。

[0014] 在其中一个实施例中,将网络带宽、网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到当前网络质量的步骤,包括:

[0015] 对网络等级、网络带宽与预设网络因子进行乘积运算得到网络质量,所述网络因子是用来评价网络稳定性的一个常量。

- [0016] 在其中一个实施例中,所述根据所述网络质量调整请求的数据类别的步骤,包括:
- [0017] 计算预设传输优先级的数量与所述网络质量之间的差值;
- [0018] 根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取大于或等于所述差值的传输优先级对应的数据类别;
- [0019] 将所述数据类别调整为请求的数据类别。
- [0020] 一种网络数据传输方法,所述方法包括:
- [0021] 接收终端发送的包含数据类别的数据请求消息,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;
- [0022] 根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取与所述数据类别对应的传输优先级,并获取与所述数据类别对应的网络数据;
- [0023] 按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据。
- [0024] 在其中一个实施例中,所述按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据的步骤,包括:
- [0025] 根据预设的数据类别与传输协议的对应关系,确定网络数据对应数据类别所对应的传输协议;
- [0026] 按照传输优先级的高低顺序依次通过所述传输协议将对应的网络数据发送给终端。
- [0027] 在其中一个实施例中,所述按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据的步骤之前,所述方法还包括:
- [0028] 根据预设的数据类别与压缩格式的对应关系,获取网络数据对应的数据类别所对应的压缩格式;
- [0029] 采用所述压缩格式对网络数据进行压缩。
- [0030] 一种网络数据传输装置,所述装置包括:
- [0031] 环境确定模块,用于确定当前网络环境;
- [0032] 第一调整模块,用于接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据所述当前网络环境调整请求的数据类别,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;
- [0033] 消息发送模块,用于向服务器发送包含所述数据类别的数据请求消息;
- [0034] 数据接收模块,用于接收服务器按照与所述数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与所述数据类别对应的网络数据。
- [0035] 在其中一个实施例中,所述第一调整模块包括:
- [0036] 网络信息获取模块,用于获取当前网络环境下对应的网络等级和网络带宽;
- [0037] 网络质量计算模块,用于将所述网络带宽、所述网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到网络质量;
- [0038] 第二调整模块,用于根据所述网络质量调整请求的数据类别,所述请求的数据类别与网络质量相匹配。
- [0039] 在其中一个实施例中,所述网络质量计算模块还用于对网络等级、网络带宽与预设网络因子进行乘积运算得到网络质量,所述网络因子是用来评价网络稳定性的一个常量。

- [0040] 在其中一个实施例中,所述第二调整模块包括:
- [0041] 差值计算模块,用于计算预设传输优先级的数量与所述网络质量之间的差值;
- [0042] 数据类别获取模块,用于根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取大于或等于所述差值的传输优先级对应的数据类别;
- [0043] 第三调整模块,用于将所述数据类别调整为请求的数据类别。
- [0044] 一种网络数据传输装置,所述装置包括:
- [0045] 消息接收模块,用于接收终端发送的包含数据类别的数据请求消息,所述数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配;
- [0046] 信息获取模块,用于根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取与所述数据类别对应的传输优先级,并获取与所述数据类别对应的网络数据;
- [0047] 数据返回模块,用于按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据。
- [0048] 在其中一个实施例中,所述数据返回模块包括:
- [0049] 协议确定模块,用于根据预设的数据类别与传输协议的对应关系,确定网络数据对应数据类别所对应的传输协议;
- [0050] 数据发送模块,用于按照传输优先级的高低顺序依次通过所述传输协议将对应的网络数据发送给终端。
- [0051] 在其中一个实施例中,所述装置还包括:
- [0052] 压缩格式获取模块,用于根据预设的数据类别与压缩格式的对应关系,获取网络数据对应的数据类别所对应的压缩格式;
- [0053] 数据压缩模块,用于采用所述压缩格式对网络数据进行压缩。
- [0054] 上述网络数据传输方法和装置,可以通过控制终端请求的数据类别,使得请求的数据类别与网络质量相匹配,通过控制服务器发送数据的方式,使得传输优先级高的数据类别被终端优先接收,不同网络环境下都有对应的网络数据传输方式,相比传统单一的网络数据传输方法,该方法和装置能更好的实现对数据流量的控制,在满足应用需求的情况下达到节省数据流量的目的。

#### 附图说明

- [0055] 图 1 为一个实施例中网络数据传输方法的流程示意图;
- [0056] 图 2 为一个实施例中根据当前网络环境调整数据请求的数据类别步骤的流程示意图;
- [0057] 图 3 为一个实施例中根据所述网络质量调整请求的数据类别步骤的流程示意图;
- [0058] 图 4 为另一个实施例中网络数据传输方法的流程示意图;
- [0059] 图 5 为一个实施例中网络数据传输装置的结构示意图;
- [0060] 图 6 为一个实施例中第一调整模块的结构示意图;
- [0061] 图 7 为一个实施例中第二调整模块的结构示意图;
- [0062] 图 8 为另一个实施例中的网络数据传输装置的结构示意图;
- [0063] 图 9 为一个实施例中第一数据发送模块的结构示意图;
- [0064] 图 10 为再一个实施例中的网络数据传输装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0065] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0066] 如图 1 所示,在一个实施例中,提供一种网络数据传输方法,该方法包括如下步骤:

[0067] 步骤 102,确定当前网络环境。

[0068] 当前网络环境包括当前终端接入到互联网采用的网络模式以及该网络模式下对应的网络带宽。具体的,网络环境下的网络模式包括但不限于以下至少一种:2G 网络、3G 网络、4G 网络以及 Wifi 网络等。终端的网络模式可能会随时切换,当网络模式发生变化后通过检查网络环境即可获取到当前的网络模式。例如,用户从室外移动到有 Wifi 的办公场所,可以将手机的 3G 网络切换到 Wifi 网络。通过检测当前网络环境即可获知网络环境的变化。

[0069] 步骤 104,接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据当前网络环境调整请求的数据类别。

[0070] 向服务器发起数据请求的操作指用户在终端上的操作,该操作会导致终端向服务器发起数据请求。终端将向服务器请求的数据分成若干数据类别。正常情况下,终端响应用户的操作(例如,登录应用)将向服务器请求该操作对应的全部数据类别的数据。

[0071] 本实施例中,请求的数据类别会随着网络环境的变化而调整,使得数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配。具体的,若当前网络环境下的网络质量好(网络吞吐量大、网络稳定),则请求全部数据类别的数据;若当前网络环境下的网络质量差(网络吞吐量小、网络不稳定),则请求全部数据类别中的部分数据类别(优先请求重要的数据类别)的数据。

[0072] 例如,用户在移动终端登录网络游戏后,移动终端将响应上述登录向游戏服务器获取游戏数据,游戏数据类别分类为运行游戏的必备数据(游戏币、游戏道具等类别)以及使得游戏运行效果更好的数据(语音、视频等类别)。当网络质量好时,请求游戏运行的全部数据类别的数据,使得玩家能够更好的体验游戏。当网络质量不好时,请求运行游戏必备的数据类别的数据,以保证游戏的正常运行。

[0073] 步骤 106,向服务器发送包含数据类别的数据请求消息。

[0074] 步骤 108,接收服务器按照与数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与数据类别对应的网络数据。

[0075] 服务器接收到数据请求后,将查找数据类别对应的网络数据,并在预设的数据类别与传输优先级的对应关系表中,获取接收到的数据类别对应的传输优先级,服务器优先发送传输优先级高的网络数据。

[0076] 本实施例中,应用中包含多种数据类别,每种数据类别在应用中都发挥着各自的作用,例如,应用为游戏,游戏中的包含的文本类数据、图片类数据和音频类数据在游戏中都有各自作用。根据数据类别在应用中的作用和特点将数据类别分成若干传输优先级,传输优先级越高表示该数据类别应用中起到的作用越重要。

[0077] 具体的,可以根据数据类别在应用中的变化频率将数据类别划分为若干传输优先

级,变化频率越高的数据类别对应的传输优先级越高。终端优先向服务器优先请求传输优先级高的数据类别,服务器也优先将传输优先级高的数据类别对应的网络数据发送给终端。

[0078] 上述网络数据传输方法,可以通过控制终端请求的数据类别,使得请求的数据类别与网络质量相匹配,通过控制服务器发送数据的方式,使得传输优先级高的数据类别被终端优先接收,不同网络环境下都有对应的网络数据传输方式,相比传统单一的网络数据传输方法,该方法和装置能实现对数据流量的控制,在满足应用需求的情况下达到节省数据流量的目的。

[0079] 如图 2 所示,在一个实施例中,步骤 104,根据当前网络环境调整请求的数据类别包括:

[0080] 步骤 202,获取当前网络环境下对应的网络等级和网络带宽。

[0081] 网络带宽用来表示当前网络环境下的网络吞吐量。网络环境下的网络模式都有对应的网络等级,预先为每个网络模式设定对应的网络等级,例如,网络环境下的网络模式包括 2G 网络、3G 网络、4G 网络和 Wifi 网络,将网络环境划分对应的网络等级分别为:0 级、1 级、2 级和 3 级。

[0082] 步骤 204,将网络带宽、网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到网络质量。

[0083] 步骤 206,根据网络质量调整请求的数据类别。

[0084] 本实施例中,网络质量由当前网络环境下的网络稳定性、网络带宽以及网络等级等众多参数决定,通过网络质量计算模型可以对当前网络环境下的网络质量进行评价,使得请求的数据类别与网络质量相匹配。具体的,若当前网络质量好,终端可以请求接收到的数据请求对应的全部数据类别;若当前网络质量不好,则优先请求全部数据类别中传输优先级高的数据类别以保证应用的正常运行。

[0085] 具体的,网络质量计算模型为:对网络等级、网络带宽与预设的网络因子进行乘积运算得到网络质量,其中,网络因子是用来评价网络稳定性的一个常量。

[0086] 如图 3 所示,在一个实施例中,步骤 206:根据网络质量调整请求的数据类别包括:

[0087] 步骤 302,计算预设传输优先级的数量与网络质量之间的差值。

[0088] 步骤 304,根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取大于或等于差值的传输优先级对应的数据类别。

[0089] 步骤 306,将数据类别调整为请求的数据类别。

[0090] 下面结合一个网络游戏的应用场景来说明下,游戏终端根据网络环境调整请求的数据类别的过程。其中表 1-1 为网络环境与网络等级的对应关系表:

[0091] 表 1-1

[0092]

网络环境	Wifi	4G	3G	2G	其它
网络等级 (P)	3	2	1	0	3

[0093] 根据数据类别的重要度以及数据类别的文件格式的特点将数据类别划分为:热数



据（游戏中变化频率高的数据）、冷数据（游戏中变化频率不高的数据）、图片类数据、音频类数据以及视频类数据等。表 1-2 为数据类别与传输优先级的对应关系表：

[0094] 表 1-2

[0095]

数据类别	传输优先级 (P)	备注
热数据	4	金币、胜率、排名
冷数据	3	MID、昵称、性别
图片类	2	头像、表情、图片消息
音频类	1	语音留言
视频类	0	动画视频

[0096] 具体的，网络质量计算模型表示为： $N\_weight = N\_level * N\_band * Pi$ ；其中  $N\_weight$  为网络质量 ( $N\_weight > 1$ , 网络好； $N\_weight < 1$ , 网络差)， $N\_level$  为网络等级， $N\_band$  为网络带宽， $Pi$  为网络因子，小于 1 的常量，是通过记录不同网络数据计算出用来评价网络稳定性的一个常量。

[0097]  $N\_level = D\_level - N\_weight$ ，其中， $D\_level$  为预设数据传输优先级的数量，其中如表 1-2 可知， $D\_level = 5$ ， $N\_level$  为预设传输优先级的数量与网络质量之间的差值。

[0098] 若当前网络环境为 Wifi， $N\_level = 3$ ，带宽为 2M ( $N\_band = 2$ )， $Pi = 0.5$  时那么  $N\_weight = 3 * 2 * 0.5$ ， $N\_weight = 3$ ， $N\_level = 5 - 3 = 2$ ，游戏终端接收到数据请求后，则根据表 1-1 可以请求传输优先级为 2、3、4 的数据类别。

[0099] 如图 4 所示，在一个实施例中，提供了一种网络数据传输方法，该方法包括：

[0100] 步骤 402，接收终端发送的包含数据类别的数据请求消息。其中，数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配。

[0101] 步骤 404，根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系，获取与数据类别对应的传输优先级，并获取与数据类别对应的网络数据。

[0102] 步骤 406，按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据。

[0103] 本实施例中，服务器接收到数据请求消息，得到其中的终端请求的数据类别，进一步的，根据预设的数据类别与传输优先级的对应关系，获取该数据类别对应的传输优先级，并在服务器存储数据的位置获取该数据类别对应的网络数据。将网络数据按照传输优先级的高低顺序依次发送给终端。

[0104] 在一个实施例中，步骤 406，按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据包括：

[0105] 根据预设的数据类别与传输协议的对应关系，确定网络数据对应的数据类别所对应的传输协议；按照传输优先级的高低顺序依次通过传输协议将对应的网络数据发送给终端。

[0106] 本实施例中，服务器预先建立数据类别与传输协议的对应关系，数据类别都有

对应的数据传输协议。具体的,网络数据的传输协议包括 TCP(Transmission Control Protocol,传输控制协议)和 UDP(User Datagram Protocol,用户数据报协议)。

[0107] UDP 协议是无连接的不可靠的传输协议,相比 TCP 协议具有消耗系统资源小,处理速度快等优点,当网络数据的数据类别为视频、音频等比较大的数据类别时,则可采用 UDP 协议将网络数据发送给终端,当网络数据的数据类别重要度比较高时,则可通过 TCP 协议与终端建立连接后将网络数据发送给终端。

[0108] 在一个实施例中,步骤 406,按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据之前,该方法还包括:

[0109] 根据预设的数据类别与压缩格式的对应关系,获取网络数据对应的数据类别所对应的压缩格式;采用压缩格式对网络数据进行压缩。

[0110] 本实施例中,为了节省数据流量,在发送数据时对网络数据进行压缩以减小发送数据包的大小。由于每种数据类别存在多种压缩格式,需要选择最优的压缩格式对网络数据进行压缩打包。例如,图片数据对应的压缩格式包含:BMP、JPEG、GIF 和 PSD 等多种压缩格式;音频数据对应的压缩格式包含:WMV、MID 和 MP3 等多种压缩格式。

[0111] 通过服务器中预设的数据类别与压缩格式的对应关系表,选择网络数据对应的压缩格式,将网络数据压缩成该压缩格式对应的数据包。例如,图片类型的数据采用 JPEG(Joint Photographic Experts Group)压缩格式,音频类型的数据采用 MP3 压缩方式。

[0112] 在一个实施例中,预设的数据类别与压缩格式的对应关系表可以用如下表 1-3 来表示。

[0113] 表 1-3

[0114]

数据类别	压缩格式
纯文本数据	7-ZIP
图片数据	JPEG
音频数据	MP3
视频数据	MPEG-4

[0115] 其中 7-zip 是一种免费开源的压缩率高的压缩格式。JPEG 是一种很灵活的图像压缩格式,能够将图像压缩在很小的存储空间,支持多种压缩级别,压缩比率通常在 10 :1 到 40 :1 之间。MP3(MPEG-1 audio layer 3),是一种有损压缩,具有 10 :1 ~ 12 :1 的高压缩率,同时基本保持低音频部分不失真,十分适合于互联网上的传播。MPEG-4 采用了有损压缩方法减少运动图像中的冗余信息,最大压缩比可达到 200:1,它可利用很窄的带度,通过帧重建技术,压缩和传输数据,以求使用最少的数据获得最佳的图像质量。

[0116] 如图 5 所示,在一个实施例中,提供的一种网络数据传输装置,该装置包括:环境检测模块 50、第一调整模块 52、消息发送模块 54 和数据接收模块 56。其中:

[0117] 环境确定模块 50,用于确定当前网络环境。

[0118] 第一调整模块 52,用于接收到向服务器发起数据请求的操作后,根据当前网络环

境调整请求的数据类别。本实施例中,数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配。

[0119] 消息发送模块 54,用于向服务器发送包含数据类别的数据请求消息。

[0120] 数据接收模块 56,用于接收服务器按照与数据类别对应的传输优先级的高低顺序返回的与数据类别对应的网络数据。

[0121] 如图 6 所示,在一个实施例中,第一调整模块 52 包括:

[0122] 网络信息获取模块 520,用于获取当前网络环境下对应的网络等级和网络带宽。

[0123] 网络质量计算模块 522,用于将网络带宽、网络等级代入预设的网络质量计算模型计算得到网络质量。

[0124] 第二调整模块 524,用于根据网络质量调整请求的数据类别。本实施例中,请求的数据类别与网络质量相匹配。

[0125] 在另一个实施例中,网络质量计算模块 522 还用于对网络等级、网络带宽与预设网络因子进行乘积运算得到网络质量。其中,网络因子是用来评价网络稳定性的一个常量。

[0126] 如图 7 所示,在一个实施例中,第二调整模块 524 包括:

[0127] 差值计算模块 5240,用于计算预设传输优先级的数量与网络质量之间的差值。

[0128] 数据类别获取模块 5242,用于根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取大于或等于差值的传输优先级对应的数据类别。

[0129] 第三调整模块 5244,用于将数据类别调整为请求的数据类别。

[0130] 如图 8 所示,在另一个实施例中,提供的一种网络数据传输装置,该装置包括:

[0131] 消息接收模块 80,用于接收终端发送的包含数据类别的数据请求消息。本实施例中,数据类别与当前网络环境下的网络质量相匹配

[0132] 信息获取模块 82,根据预设的传输优先级与数据类别的对应关系,获取与数据类别对应的传输优先级,并获取与数据类别对应的网络数据。

[0133] 数据返回模块 86,用于按照传输优先级的高低顺序依次向终端返回获取到的网络数据。

[0134] 如图 9 所示,在一个实施例中,数据返回模块 86 包括:

[0135] 协议确定模块 860,用于根据预设的数据类别与传输协议的对应关系,确定网络数据对应数据类别所对应的传输协议。

[0136] 数据发送模块 862,用于按照传输优先级的高低顺序依次通过传输协议将对应的网络数据发送给终端。

[0137] 如图 10 所示,在另一个实施例中,网络数据传输装置还包括:

[0138] 压缩格式获取模块 83,用于根据预设的数据类别与压缩格式的对应关系,获取网络数据对应的数据类别所对应的压缩格式。

[0139] 数据压缩模块 85,用于采用压缩格式对网络数据进行压缩。

[0140] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

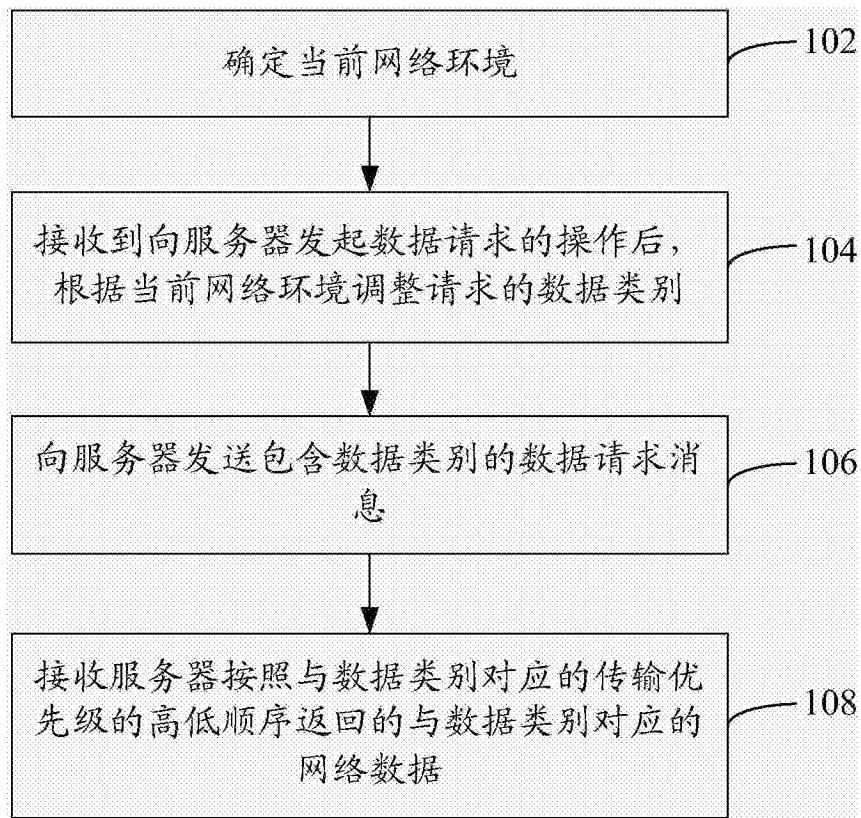


图 1

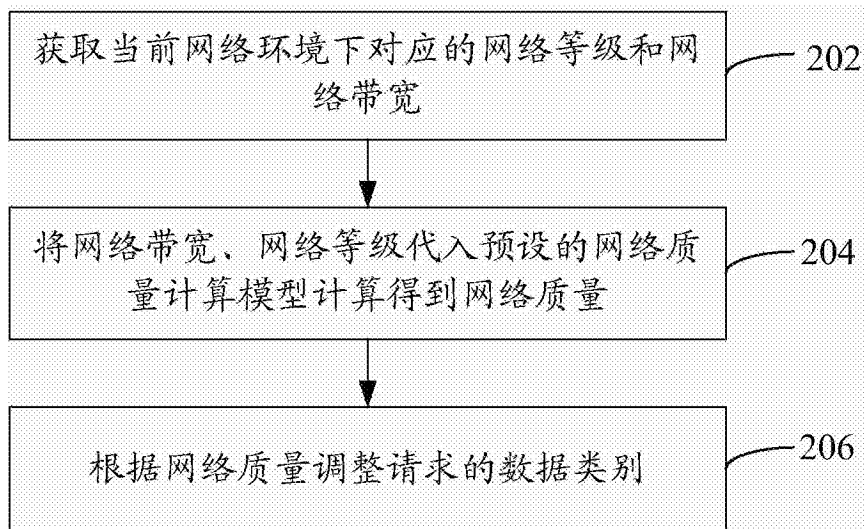


图 2

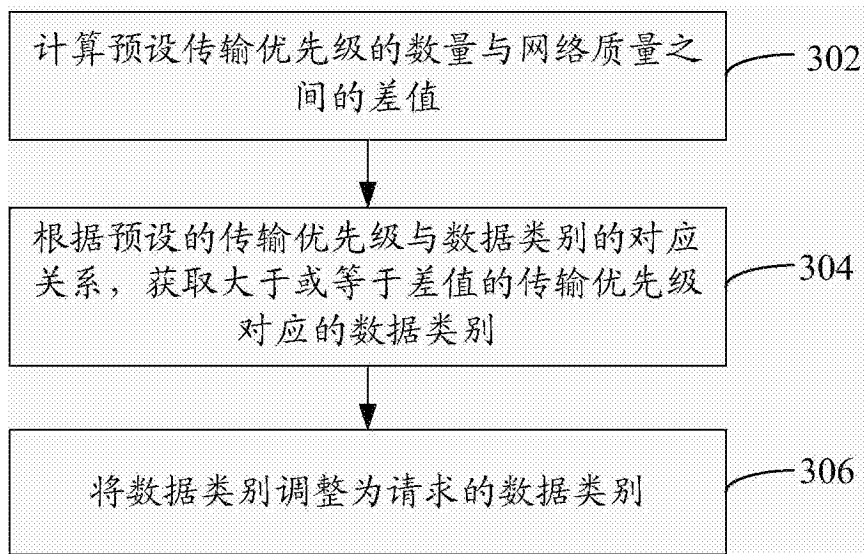


图 3

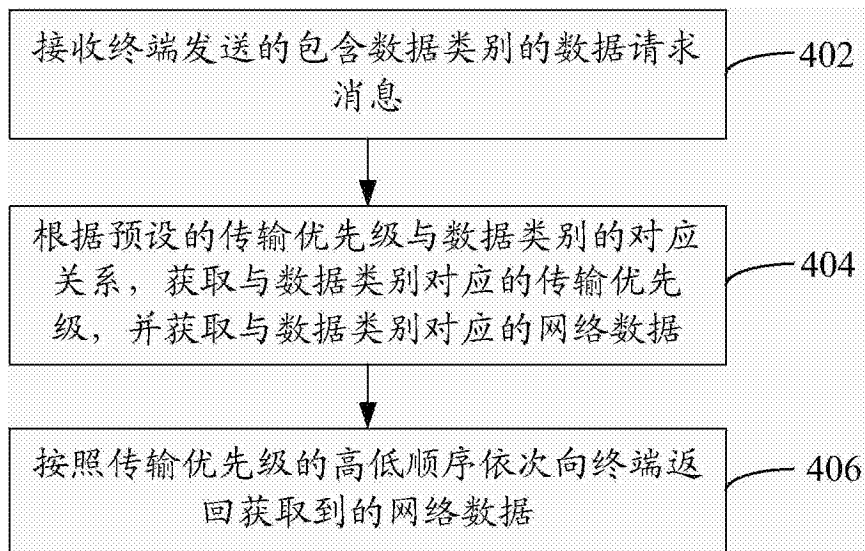


图 4

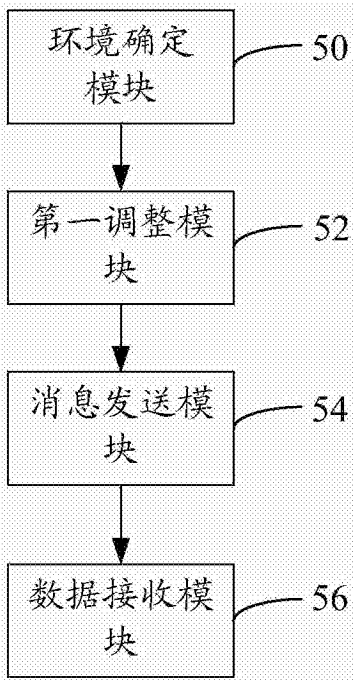


图 5

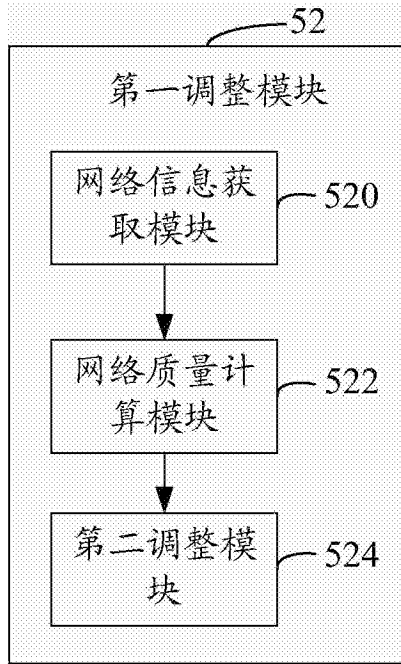


图 6

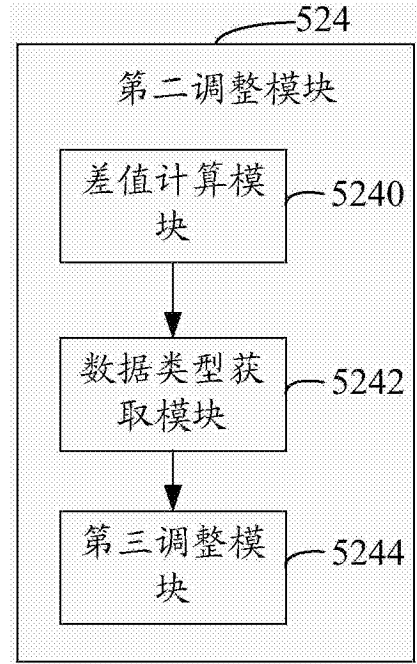


图 7

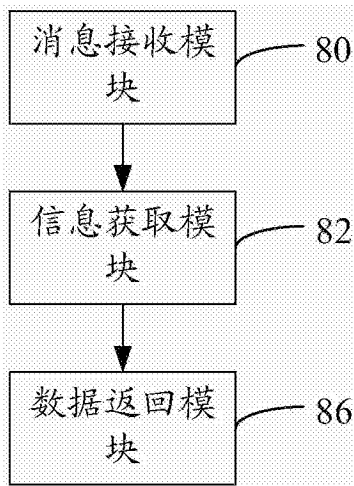


图 8

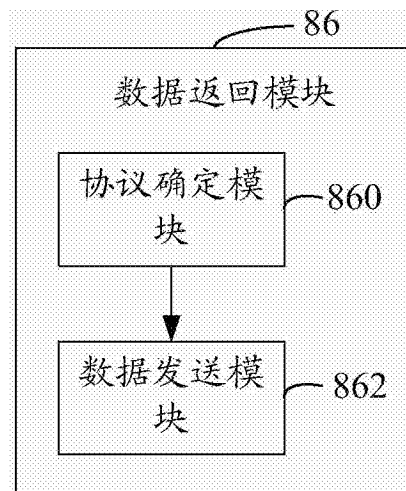


图 9

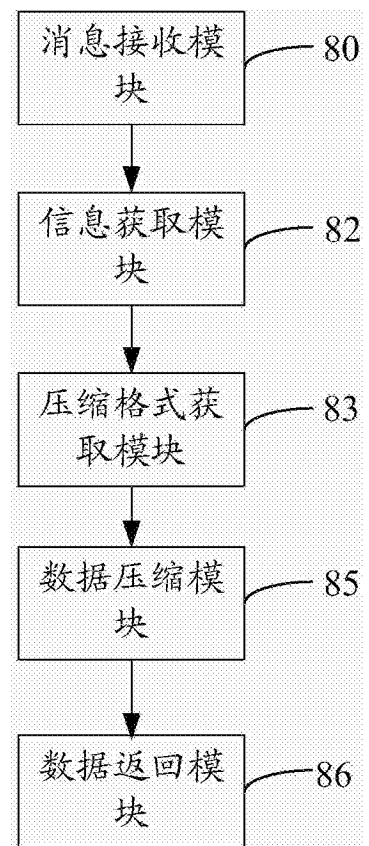


图 10