

权利要求

1、一种 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，包括：

判断目标区域满足节点质量重新评测条件时，计算所述目标区域内的节点质量评测数据，根据所述节点质量评测数据和节点覆盖参数计算区域覆盖列表，根据所述区域覆盖列表和区域覆盖参数生成所述目标区域的覆盖方案。

2、如权利要求 1 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，
所述目标区域满足节点质量重新评测条件是指以下方式中的一种：

一，收到 CDN 覆盖方案初始化信息，触发 CDN 覆盖方案执行初始化任务；

二，所述目标区域中新增节点；

三，所述目标区域的服务质量小于预设质量条件。

3、如权利要求 1 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，
所述计算所述目标区域内的节点质量评测数据包括：

使用预设评测方式对所述目标区域内的节点的 IP 进行评测，计算 IP 的质量数据，计算各节点所管辖的所有 IP 在目标区域的各网络区域的质量数据的平均值作为节点在此网络区域的质量评测数据，将各节点的质量评测数据组成所述目标区域内的节点评测数据。

4、如权利要求 3 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，
预设评测方式和相应的 IP 的质量数据是以下中的至少一种：

一，评测方式一为使用探测代理对 IP 进行 PING 探测时，IP 的质量数据是 PING 参数；

二，评测方式二为将 IP 在第三方测试平台配置到目标区域提供服务，IP 的质量数据是第三方性能和第三方可用性；

三，评测方式三为将 IP 配置到预设测试链接或预设资源上服务所述目标区域时，IP 的质量数据是灰度性能和灰度可用性。

5、如权利要求 1 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，

根据所述评测数据和节点覆盖参数计算区域覆盖列表包括：根据所述评测数据和节点覆盖参数确定所述目标区域的各网络区域的可服务节点列表，将所述可服务节点列表和可服务节点列表中的各节点的 IP 列表合并形成区域覆盖列

表。

6、如权利要求 5 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，

所述节点覆盖参数包括各网络区域的质量评分参数、各网络区域的质量标准、各网络区域的最少服务 IP 数、节点 IP 列表；

根据所述评测数据和节点覆盖参数确定所述目标区域的可服务节点列表包括：

针对每个网络区域执行步骤一、步骤二、步骤三；

步骤一，根据所述评测数据和各网络区域的质量评分参数计算各个网络区域中各节点的质量分数；

步骤二，根据网络区域中各节点的质量分数和各网络区域的质量标准得出各网络区域的覆盖节点列表和质量分数；

步骤三，根据各网络区域的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 个数，针对 IP 个数大于此网络区域的最少服务 IP 数的网络区域计算所述网络区域的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 列表，将节点质量分数继承给节点内的 IP 列表，获得此网络区域的区域覆盖列表。

7、如权利要求 5 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，

所述节点覆盖参数包括各网络区域的质量评分参数、各网络区域的主备层级个数及质量标准、各网络区域的最少服务 IP 数、节点 IP 列表；

根据所述评测数据和节点覆盖参数确定所述目标区域的可服务节点列表包括：

针对每个网络区域执行步骤一、步骤二、步骤三；

步骤一，根据评测数据和各网络区域的质量评分参数计算各网络区域中各节点的质量分数；

步骤二，根据网络区域中各节点的质量分数和所述主备层级个数及质量标准，得出各网络区域各个层级的覆盖节点列表和分数；

步骤三，根据各网络区域的各层级的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 个数，针对各个层级的 IP 个数大于此网络区域的最少服务 IP 数的网络区域计算所述网络区域指定层级的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 列表，将节点质量分数继承给节点内的 IP 列表，获得此网络区域的区域覆盖列表。

8、如权利要求 1 所述的 CDN 覆盖方案生成方法，其特征在于，

所述区域覆盖参数包括覆盖方案、区域带宽容量、节点带宽容量；

根据所述区域覆盖列表和区域覆盖参数生成所述目标区域的覆盖方案包括：按照指定顺序从所述区域覆盖列表里选择质量评分分数最高的节点覆盖，直到选取的节点对应节点带宽容量大于区域带宽容量为止；所述指定顺序包括同 ISP 的省、同 ISP 的大区、同 ISP、不同 ISP。

9、一种 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，包括：

配置管理模块，用于判断目标区域满足节点质量重新评测条件时，向节点质量评测模块发送评测任务，向区域覆盖运算模块发送节点覆盖参数，向覆盖方案运算模块发送区域覆盖参数；

节点质量评测模块，用于收到评测任务后计算目标区域内的节点质量评测数据；

区域覆盖运算模块，用于根据所述节点质量评测数据和所述节点覆盖参数计算区域覆盖列表；

覆盖方案运算模块，用于根据所述区域覆盖列表和区域覆盖参数生成所述目标区域的覆盖方案。

10、如权利要求 9 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，

所述装置还包括与所述配置管理模块相连接的初始化模块、资源管理模块、大数据分析模块；

所述初始化模块用于在需要进行 CDN 覆盖方案初始化时，向所述配置管理模块发送 CDN 覆盖方案初始化信息；

所述资源管理模块用于在所述目标区域中新增节点时，向所述配置管理模块发送节点配置任务，所述节点配置任务中携带节点配置变更信息；

所述大数据分析模块用于在目标区域的服务质量小于预设质量条件时，向所述配置管理模块发送网络区域重置任务。

11、如权利要求 9 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，

所述节点质量评测模块，用于根据以下方法计算所述目标区域内的节点质量评测数据：使用预设评测方式对所述目标区域内的节点的 IP 进行评测，计算 IP 的质量数据，计算各节点所管辖的所有 IP 在目标区域的各网络区域的质量数

据的平均值作为节点在此网络区域的质量评测数据，将各节点的质量评测数据组成所述目标区域内的节点评测数据。

12、如权利要求 11 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，
预设评测方式和相应的 IP 的质量数据是以下中的至少一种：

一，评测方式一为使用探测代理对 IP 进行 PING 探测时，IP 的质量数据是 PING 参数；

二，评测方式二为将 IP 在第三方测试平台配置到目标区域提供服务，IP 的质量数据是第三方性能和第三方可用性；

三，评测方式三为将 IP 配置到预设测试链接或预设资源上服务所述目标区域时，IP 的质量数据是灰度性能和灰度可用性。

13、如权利要求 9 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，

所述区域覆盖运算模块用于使用以下方法根据所述评测数据和节点覆盖参数计算区域覆盖列表：根据所述评测数据和节点覆盖参数确定所述目标区域的可服务节点列表，将所述可服务节点列表和可服务节点列表中的各节点的 IP 列表合并形成区域覆盖列表。

14、如权利要求 13 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，

所述节点覆盖参数包括各网络区域的质量评分参数、各网络区域的质量标准、各网络区域的最少服务 IP 数、节点 IP 列表；

所述区域覆盖运算模块用于使用以下方法根据所述评测数据和节点覆盖参数确定所述目标区域的可服务节点列表：

针对每个网络区域执行步骤一、步骤二、步骤三；

步骤一，根据所述评测数据和各网络区域的质量评分参数计算各个网络区域中各节点的质量分数；

步骤二，根据网络区域中各节点的质量分数和各网络区域的质量标准得出各网络区域的覆盖节点列表和质量分数；

步骤三，根据各网络区域的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 个数，针对 IP 个数大于此网络区域的最少服务 IP 数的网络区域计算所述网络区域的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 列表，将节点质量分数继承给节点内的 IP 列表，获得此网络区域的区域覆盖列表。

15、如权利要求 13 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，

所述节点覆盖参数包括各网络区域的质量评分参数、各网络区域的主备层级个数及质量标准、各网络区域的最少服务 IP 数、节点 IP 列表；

所述区域覆盖运算模块用于使用以下方法根据所述评测数据和节点覆盖参数确定所述目标区域的可服务节点列表：

针对每个网络区域执行步骤一、步骤二、步骤三；

步骤一，根据评测数据和各网络区域的质量评分参数计算各网络区域中各节点的质量分数；

步骤二，根据网络区域中各节点的质量分数和所述主备层级个数及质量标准，得出各网络区域各个层级的覆盖节点列表和分数；

步骤三，根据各网络区域的各层级的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 个数，针对各个层级的 IP 个数大于此网络区域的最少服务 IP 数的网络区域计算所述网络区域指定层级的节点列表和节点设备列表中各节点的 IP 列表，将节点质量分数继承给节点内的 IP 列表，获得此网络区域的区域覆盖列表。

16、如权利要求 9 所述的 CDN 覆盖方案生成装置，其特征在于，

所述区域覆盖参数包括覆盖方案、区域带宽容量、节点带宽容量；

所述覆盖方案运算模块，用于使用以下方法根据所述区域覆盖列表和区域覆盖参数生成所述目标区域的覆盖方案：按照指定顺序从所述区域覆盖列表里选择质量评分分数最高的节点覆盖，直到选取的节点对应节点带宽容量大于区域带宽容量为止；所述指定顺序包括同 ISP 的省、同 ISP 的大区、同 ISP、不同 ISP。

17、一种计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 8 中任意一项所述方法的步骤。

18、一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现权利要求 1 至 8 中任意一项所述方法的步骤。