

权 利 要 求 书

1、一种分布式系统中节点的处理方法，其特征在于，所述节点包括服务节点和中心节点，所述的方法包括：

获取所述服务节点的存活状态信息；

5 获取所述中心节点的当前系统信息；

采用所述存活状态信息和所述当前系统信息，确定所述服务节点是否存在异常；

若所述服务节点存在异常，则获取所述中心节点的中心状态信息；

依据所述中心状态信息处理所述存在异常的服务节点。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述分布式系统中包括状态信息表，所述获取服务节点的存活状态信息包括：

接收所述服务节点上传的存活状态信息；

采用所述服务节点的存活状态信息更新所述状态信息表。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述存活状态
15 信息包括服务节点的下次更新时间，所述当前系统信息包括所述中心节点的当前系统时间，所述采用存活状态信息和所述当前系统信息，确定所述服务节点是否存在异常的步骤包括：

当达到预设时间时，遍历所述状态信息表中的下次更新时间；

20 采用所述下次更新时间和所述当前系统时间确定所述服务节点是否存在异常。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述采用下次更新时间和所述当前系统时间确定所述服务节点是否存在异常的步骤包括：

判断所述下次更新时间是否小于所述当前系统时间；

若是，则将所述服务节点确定为存在异常；

25 若否，则将所述服务节点确定为不存在异常。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述中心状态信息包括网络繁忙情况数据和/或系统资源使用情况数据，所述依据中心状态信息处理所述存在异常的服务节点的步骤包括：

采用所述网络繁忙情况数据和/或系统资源使用情况数据确定所述
5 中心节点是否负荷过重；

若是，则更新所述状态信息表中所述存在异常的服务节点的存活状态信息。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述网络繁忙情况数据包括网络吞吐量和网络丢包率，所述系统资源使用情况数据包括系
10 统的平均负荷，所述采用网络繁忙情况数据和/或系统资源使用情况数据确定所述中心节点是否负荷过重的步骤包括：

判断所述网络吞吐量是否大于等于网络带宽；

判断所述网络丢包率大于预设丢包率；

判断所述系统的平均负荷是否大于预设负荷阈值；

15 若所述网络吞吐量大于等于网络带宽，和/或，所述网络丢包率大于预设丢包率，和/或，所述系统的平均负荷大于预设负荷阈值，则确定所述中心节点负荷过重。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述更新状态信息表中所述存在异常的服务节点的存活状态信息的步骤包括：

20 延长所述状态信息表中所述存在异常的服务节点的下次更新时间。

8、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述更新状态信息表中所述存在异常的服务节点的存活状态信息的步骤包括：

向所述服务节点发送更新请求；

接收所述服务节点针对所述更新请求上传的新的存活状态信息；所
25 述新的存活状态信息中包括新的下次更新时间；

采用所述新的下次更新时间更新所述状态信息表中所述存在异常的服务节点的下次更新时间。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述服务节点不存在异常，则将所述服务节点作为失效的服务节点。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将服务节点作为失效的服务节点的步骤之后，还包括：

在所述中心节点中删除所述失效的服务节点；

通知所述分布式系统中其他服务节点所述失效的服务节点。

10 11、一种分布式系统中节点的处理装置，其特征在于，所述节点包括服务节点和中心节点，所述的装置包括：

存活状态信息获取模块，用于获取所述服务节点的存活状态信息；

当前系统信息获取模块，用于获取所述中心节点的当前系统信息；

15 服务节点异常确定模块，用于采用所述存活状态信息和所述当前系统信息，确定所述服务节点是否存在异常；若所述服务节点存在异常，则调用中心状态信息获取模块；

中心状态信息获取模块，用于获取所述中心节点的中心状态信息；

异常服务节点处理模块，用于依据所述中心状态信息处理所述存在异常的服务节点。

20 12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述分布式系统中包括状态信息表，所述存活状态信息获取模块包括：

存活状态信息接收子模块，用于接收所述服务节点上传的存活状态信息；

25 第一状态信息表更新子模块，用于采用所述服务节点的存活状态信息更新所述状态信息表。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的装置，其特征在于，所述存活状态信息包括服务节点的下次更新时间，所述当前系统信息包括所述中心节点的当前系统时间，所述服务节点异常确定模块包括：

状态信息表遍历子模块，用于当达到预设时间时，遍历所述状态信息表中的下次更新时间；

服务节点异常确定子模块，用于采用所述下次更新时间和所述当前系统时间确定所述服务节点是否存在异常。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述服务节点异常确定子模块包括：

10 时间判断单元，用于判断所述下次更新时间是否小于所述当前系统时间；若是，则调用第一确定单元，若否，则调用第二确定单元；

第一确定单元，用于将所述服务节点确定为存在异常；

第二确定单元，用于将所述服务节点确定为不存在异常。

15、根据权利要求 11 或 12 所述的装置，其特征在于，所述中心状态信息包括网络繁忙情况数据和/或系统资源使用情况数据，所述异常服务节点处理模块包括：

中心节点状态确定子模块，用于采用所述网络繁忙情况数据和/或系统资源使用情况数据确定所述中心节点是否负荷过重；若是，则调用第二状态信息表更新子模块；

20 第二状态信息表更新子模块，用于更新所述状态信息表中所述存在异常的服务节点的存活状态信息。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述网络繁忙情况数据包括网络吞吐量和网络丢包率，所述系统资源使用情况数据包括系统的平均负荷，所述中心节点状态确定子模块包括：

25 第一网络繁忙情况判断单元，用于判断所述网络吞吐量是否大于等

于网络丢带宽;

第二网络繁忙情况判断单元,用于判断所述网络丢包率大于预设丢包率;

系统资源使用情况判断单元,用于判断所述系统的平均负荷是否大于预设负荷阈值;

中心节点负荷确定单元,用于在所述网络吞吐量大于等于网络带宽,和/或,所述网络丢包率大于预设丢包率,和/或,所述系统的平均负荷大于预设负荷阈值时,确定所述中心节点负荷过重。

17、根据权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述第二状态信息表更新子模块包括:

下次更新时间延长单元,用于延长所述状态信息表中所述存在异常的服务节点的下次更新时间。

18、根据权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述第二状态信息表更新子模块包括:

15 更新请求发送单元,用于向所述服务节点发送更新请求;

下次更新时间接收单元,用于接收所述服务节点针对所述更新请求上传的新的存活状态信息;所述新的存活状态信息中包括新的下次更新时间;

下次更新时间更新单元,用于采用所述新的下次更新时间更新所述状态信息表中所述存在异常的服务节点的下次更新时间。

19、根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,还包括:

失效服务节点确定模块,用于在所述服务节点不存在异常时,将所述服务节点作为失效的服务节点。

20、根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,还包括:

25 失效服务节点删除模块,用于在所述中心节点的中删除所述失效的

服务节点;

失效服务节点通知模块,用于通知所述分布式系统中其他服务节点
所述失效的服务节点。