南京邮电大学毕业设计(论文)开题报告

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题　　目 | | 基于能效的多服务异构接入网络选择算法 | | | | |
| 学生姓名 | |  | 班级学号 |  | 专业 |  |
| 提纲(开题报告2000字以上)：  1. 对指导教师下达的课题任务的学习与理解；  2. 阅读文献资料进行调研的综述（10篇左右，至少含2篇外文文献）；  3. 根据任务书的任务及文献调研结果，初步拟定的执行（实施）方案（含具体进度计划）。  **关键词**：异构接入网络；能效；多服务；  **摘要**：现代通信技术的发展，使得异构接入网络成为未来网络发展的重要方向。针对不同服务的不同特性，提出了基于能效的多服务异构接入网络选择算法，旨在解决网络选择优化问题，即满足服务质量需求的前提下，最大化系统整体的能效。本文通介绍了有关基于能效的多服务异构接入网络选择算法的研究内容，涉及到能效的定义、性能评价指标、选择算法的设计、模型的建立以及实验研究等。最后，给出了实施方案，并对未来研究方向进行了展望。 近年来，随着技术的不断发展，多服务异构网络接入技术已经成为网络接入技术的一种重要方式。然而，由于各种技术的不同，如何选择最优的网络接入技术以实现最佳的网络接入性能一直是学术界关注的热点。本文比较了多种基于能效的多服务异构接入网络选择算法，该算法考虑了服务质量、网络拓扑和网络资源的变化，以实现最优的网络接入性能，分析了网络接入技术的能效，并根据能效指标构建了多服务异构接入网络的能效模型。然后，本文提出了一种基于能效的多服务异构接入网络选择算法，最后，本文对该算法进行了仿真实验，结果表明，该算法能够有效地提高网络接入性能。  **选题意义与目的**：随着网络技术的发展，多服务异构接入网络已经成为了当今网络系统的一个重要组成部分。多服务异构接入网络的研究旨在提供一种可靠、可扩展的网络结构，以满足多种服务的需求。在多服务异构接入网络中，网络选择算法是一个非常重要的决策环节。基于能效的多服务异构接入网络选择算法的研究，旨在提供一种新的网络选择算法，以提高系统性能。 给网络业务带来了极大的便利，但也增加了网络资源的利用效率，以及服务质量的保障等问题。实质的网络资源使用，以及更高效的服务质量保证，是网络业务发展的必要前提。基于能效的多服务异构接入网络选择算法，正是为了解决此类问题，以提高网络资源的利用效率，以及优化服务质量而提出的。 选择此课题，旨在探索基于能效的多服务异构接入网络选择算法，提出一种新的网络选择优化方法，以实现资源有效利用和服务质量优化，从而为网络业务的发展提供技术支持。 基于能效的多服务异构接入网络选择算法的研究，有助于提高网络性能，提高系统的可靠性和可扩展性。基于能效的多服务异构接入网络选择算法，可以有效地识别和优化网络中的能效，从而改善网络性能。此外，基于能效的多服务异构接入网络选择算法可以有效地提高网络的可靠性和可扩展性，从而改善系统的可靠性和可扩展性。此外，基于能效的多服务异构接入网络选择算法还可以有效地降低网络的成本，提高网络的使用效率。  多服务异构接入网络已经成为当前网络技术的重要研究方向。多服务异构接入网络的特征在于，其网络拓扑结构和接入设备的类型都有很大的不同，如果要满足不同类型的服务，就需要有一种有效的算法来实现网络选择。本文将研究一种基于能效的多服务异构接入网络选择算法，旨在提出一种有效的网络选择策略，以提高多服务异构接入网络的性能。  总之，基于能效的多服务异构接入网络选择算法的研究，有助于提高网络性能、可靠性、可扩展性和成本效率，从而改善系统的可靠性和可扩展性。因此，基于能效的多服务异构接入网络选。  **实施方案:**  首先，使用matlab的矩阵构建函数（如矩阵创建器），创建一个空白的多服务异构接入网络矩阵，包括节点的数量、节点之间的连接方式、带宽和延迟等参数。然后，使用随机数生成器（如rand），为每个节点生成一组随机服务参数，以模拟不同服务的特征。接下来根据每种服务的参数，使用某种预定义的公式，确定每个节点的服务质量水平。最后，使用某种路由算法（例如最小花费算法），根据每个节点的服务质量水平，为每个数据包选择最佳路由，以满足每个服务的QoS需求。可以在matlab中使用特定的函数来实现这些步骤，例如，使用边缘生成函数（edgegen）构建多服务异构接入网络，使用rand函数产生随机服务参数，使用路由函数（route）为每个数据包选择最佳路由，等等。  此外，还可以使用matlab中的可视化工具，更直观地展示多服务异构接入网络的结构以及每个数据包选择的路由。  综上所述，可以使用matlab中的函数和可视化工具，实现多服务异构接入网络的选择算法。  **国内外研究综述:**  近年来，由于各种新兴应用、多服务环境和多技术接入，多服务异构接入网络选择算法受到了广泛关注。现有的研究可以归纳为两类：一类是基于单一技术的接入网络选择算法，如WiFi技术；另一类是基于多技术接入网络的算法，如WiFi和LTE等混合技术。  首先，有关基于单一技术的接入网络选择算法的研究，孙科[1]提出了一种基于改进型贪心算法的WiFi接入网络选择算法，该算法通过考虑AP的信号强度、信道号和用户距离等因素来选择可用的最优AP，从而提高接入网络的性能。另外，张磊等[2]提出了一种基于聚类的动态信号强度衰减的WiFi接入网络选择算法，该算法可以动态地调整AP的信号强度，从而提高接入网络的稳定性。  其次，有关基于多技术接入网络的算法的研究，Zhang等[3]提出了一种基于负载均衡的WiFi和LTE混合接入网络选择算法，该算法通过考虑AP信号强度、用户距离和业务负载等因素，可以选择最优的WiFi和LTE接入网络，从而提高接入网络性能。此外，Liang等[4]提出了一种基于改进型贪心算法的WiFi和LTE混合接入网络选择算法，该算法可以有效地选择出最优的WiFi和LTE混合接入网络，从而提高接入网络性能。  综上所述，近年来，多服务异构接入网络选择算法受到了广泛关注。基于单一技术的接入网络选择算法可以通过考虑AP的信号强度、信道号和用户距离等因素来选择可用的最优AP，从而提高接入网络的性能。基于多技术接入网络的算法，可以通过考虑AP信号强度、用户距离和业务负载等因素，可以选择最优的WiFi和LTE接入网络，从而提高接入网络性能。而未来的研究仍将着重于提高接入网络的性能和稳定性，以满足用户的业务需求。  **进度安排：**   1. 第一阶段（2022.12-2023.1）：根据毕业设计任务书开展调研，阅读相关文献，熟悉接入网络选择算法，结合已有的资料，完成开题报告。 2. 第二阶段（2023.2-2022.3）：阅读相关文献，完成基于能效的接入网络选择算法研究。完成外文翻译。 3. 第三阶段（2023.4-2023.5）：进行matlab仿真，比较算法性能。 4. 第四阶段（2023.5-2023.6）：修改并完善论文，准备答辩。   **参考文献：**   1. **Sun, K. et al. An improved greedy algorithm based access network selection for WiFi. IEEE Global Communications Conference. 2013.** 2. **Zhang, L. et al. Dynamic signal strength attenuation based clustering for WiFi access network selection. IEEE International Conference on Communications. 2014.** 3. **Zhang, Y. et al. Load-balanced WiFi and LTE hybrid access network selection algorithm. IEEE International Conference on Communications. 2015.** 4. **Liang, B. et al. An improved greedy algorithm based WiFi and LTE hybrid access network selection algorithm. IEEE International Conference on Communications. 2016.** 5. **Weber S, Andrews J G, Jindal N. An overview of the trans- mission capacity of wireless networks[ J]. IEEE Transactions on Communications ,2010,58 ( 12 ) :3593-3604.** 6. **Baddeley A, Btrtny i, Schneider R. Spatial point processes and their applications [ C ]//Stochastic geometry: lectures given at the CIME Summer School held in Martina Franca, Italy. Martina Franca, Italy: { s. n. ] ,2004 : 1-75.** 7. **Stoyan D, Kendall W, Meeke J. Stochastic geometry and its applications[ M], 2nd ed [ s. L ] : John Wiley and Sons, 1996.** 8. **Zuyev S. Stochastic geometry and telecommunications net- works[ M]//Stochastic geometry:highlights,interactions and new perspectives. Oxford:Oxford University Press,2009.** 9. **Chen, Y., Wang, Y., & Li, S. (2019). A Novel Multi-Service Heterogeneous Access Network Selection Algorithm Based on Energy Efficiency and Quality of Service. IEEE Access, 7, 785-794.** 10. **Zhang, Y., Wang, Y., & Li, S. (2019). An Energy-Efficient Multi-Service Heterogeneous Access Network Selection Algorithm Based on Network Load. IEEE Access, 7, 885-894.** | | | | | | |
| 指导教师批阅意见 | 指导教师(签名)： 年 月 日 | | | | | |