



基于MAS的流域实时防洪智能调度系统架构设计

Intelligent Operation System Framework of Real-time River Basin Flood Control Based on MAS

DOI:

中文关键词: [流域防洪](#) [多Agent系统](#) [智能调度](#) [实时调度](#)英文关键词: [river basin flood control](#) [Multi-Agent System](#) [intelligent operation](#) [real-time operation](#)

基金项目:国家自然科学基金(51179044);全球变化研究国家重大科学研究计划(973计划)(2010CB951102)

作者	单位
钟平安	河海大学水文水资源学院
陈娟	河海大学水文水资源学院
徐斌	河海大学水文水资源学院
万新宇	河海大学水文水资源学院
贾本有	河海大学水文水资源学院

摘要点击次数: 1560

全文下载次数: 1692

中文摘要:

针对传统的流域防洪调度决策支持系统“智能性”不足问题,基于Multi-Agent System(MAS)理论与技术,建立了流域实时防洪智能调度系统架构。具体来说,按照流域防洪系统多Agent分解模式,将流域防洪系统分解成相对独立、有限联系的若干智能体,提出了单体功能Agent的组成与设计方法,建立了多Agent系统的组织与运行机制,以及不同层级Agent之间的通信方式等。这一体系架构为实现流域防洪调度“智能化”开辟了一条新的途径。

英文摘要:

In order to solve the problem of the “intelligence” deficiency in the traditional decision support system of river basin flood control, the intelligent operation system framework of real-time river basin flood control based on Multi-Agent System (MAS) is established in this paper. The multi-agent decomposition model of river basin flood control system is proposed, which is divided into several agents with relative independence and limited contact. The composition and design methods of functional agents and communication methods among agents of different levels are developed. The organization and operation mechanisms of the multi-agent system which is characterized by autonomy, reactivity and intelligence are also proposed. The studies of the proposed system framework have offered a new way for the “intellectualization” of river basin flood control operation.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

相似文献(共20条):

- [1] 王立民,宋榜科.柴河流域防洪安全实时监控系统的结构与功能[J].东北水利水电,2007,25(7):47-48.
- [2] 毛睿,黄刘生,李辰,韩璐,陈华平,陈国良.淮河流域防洪防污智能调度系统的设计[J].计算机工程与应用,2000,36(4):165-168.
- [3] 潘志德.构建沅水流域实时洪水预报调度系统研究[J].水文,2007,27(6):50-54.
- [4] 熊金泉,刘翌,郑萍,古和今.江西省修河流域防洪调度系统[J].江西科学,2004,22(5):351-357,360.
- [5] 朱兆成.对淮河流域实时洪水调度若干问题的认识[J].中国水利,2013(11).
- [6] 秦广秀.海河流域防洪调度系统建设方案研究[J].海河水利,2008(5).
- [7] 游进军,王丽萍,陆浑水库防洪实时调度研究[J].武汉大学学报(工学版),2000,33(3).
- [8] 戴力,钟平安,万新宇,陈璇,贾本有,陈娟.流域防洪体系联合调度整体模拟系统开发及应用[J].水电能源科学,2012,30(7):54-57.
- [9] 王立民,王德君,徐玉英.整体实时监控系统在柴河流域防洪中的应用[J].东北水利水电,2007,25(5):48-49.
- [10] 杨侃,狄艳艳,陈乐湘,董增川.流域防洪系统调度的评价指标体系探讨[J].河海大学学报(自然科学版),2003,31(4):363-365.
- [11] 肖文,董前进,王建军,高似春,王先甲.深圳市金湖上、下水库联合防洪实[J].中国农村水利水电,2004(11):31-33.
- [12] 赵勇,裴源生,于福亮.黑河流域水资源实时调度系统[J].水利学报,2006,37(1):0082-0088.
- [13] 谢新民,蒋云钟,闫继军,杨小庆,卞敬珍.流域水资源实时监控管理系统研究[J].水科学进展,2003,14(3):255-259.
- [14] 王德君,刘松,傅守权.柴河流域防洪安全实时监控系统的研究与建设[J].水利水电技术,2007,38(3):52-54.
- [15] 梁国华,李娜,彭勇,吕涑琦.基于Hibernate和Struts的流域防洪调度系统开发[J].人民长江,2009,40(15).
- [16] 王威,施勇,陈敏.浅谙长江中下游实时洪水调度系统开发[J].人民长江,2006,37(9):58-62.
- [17] 陈华,郭生练,陈森林,林凯荣,李汀芳.清丰山流域防洪调度决策系统[J].水电能源科学,2004,22(1):29-32.
- [18] 仲刚,王殿武,许海军.辽河流域2005年防洪调度风险分析[J].东北水利水电,2006,24(10):36-39.
- [19] 王先甲,操建峰.布吉河流域防洪调度的潮水补偿研[J].中国农村水利水电,2005(8):40-43.
- [20] 祝杰,杨涛.黄河防洪预报调度与管理耦合系统在防洪决策中的应用[J].中国水利,2004(9):31-32.

版权所有：《南水北调与水利科技》编辑部 冀ICP备14004744号-2

主办单位：河北省水利科学研究院

地址：石家庄市泰华街310号 电话/传真：0311-85020507 85020512 85020535 E-mail: nsbdqk@263.net

技术支持：北京勤云科技发展有限公司