

A Algorithm for the Extraction of Polygonal Representation from a Thematic Classification Map

Tan Bingxiang

Abstract A simple and improved algorithm is developed which extracts the polygonal contour representation from a raster format thematic classification map. The design adopts a 2×2 window which is used to scan and extract the boundary pixels of adjacent polygons along each pair of lines of the map. Contours are thus generated as a list of (X, Y) coordinate pairs, together with the attributes of the left and right regions at both sides of the boundary point. In the process of line segment tracking and polygon tracking, various attributes and topological relations are established. The structure, attribute and topological information of the vector data obtained are integrated and standardized, and they are easy to inquire and operate, and make the postprocessing flexible. The algorithm described in this paper has been implemented on a 386 microcomputer.

Key words raster data, vector data, geographic information system

Tan Bingxiang, Assistant engineer (The Research Institute of Forest Resource Information Techniques, CAF Beijing 100091).

“大青山实验局森林资源现代化经营管理技术的研究”成果 整体达到国际先进水平

本课题是林业部“七五”重点项目,由中国林科院组织,资源信息所、热林中心、林研所、热林所部分同志共同完成,1992年12月在中国林科院热林中心(广西凭祥)通过了林业部科技司主持的专家鉴定。鉴定意见认为:本项研究系统分析了森林资源与营林生产、经营决策三者的关系,提出森林资源经营管理由信息反馈、实施反馈和决策反馈三个反馈环构成。并根据这一理论设计了先进的经营管理模式,可不断进行资源数据更新,提出可靠的现状和动态统计值,机辅制定营林计划,指导编制作业设计,从而改变资源工作中的静态管理局面。按照上述理论模式,开发了科学的技术系统及其微机软件 FORMAN(微机森林管理系统)和 PCGIS(微机地理信息系统),利用信息技术完成资源信息和管理信息的交换,提高动态经营和资源动态管理水平。

研究创造性地提出了全林整体模型系统和营林措施效果的定量分析方法。两个专业软件具备林业资源信息管理的各项功能。地理信息系统可直接访问资源数据库,处理和输出多级区划的各种专题图。FORMAN 可以直接将营林生产信息自动反馈到数据更新系统。并可进行随机统计。上述成果与相应的立地营林技术研究配套,可大幅度提高生产和经营管理水平,保证资源档案的连续性,促进森林资源持续发展。研究提出的技术系统及其微机专业软件整体上达到世界先进水平。其中经营管理理论模式、全林整体生长模型系统及营林措施定量评价技术处于国际领先水平。

(中国林科院资源信息研究所 李希菲)