

روش تکراری پیش شرط شده AOR برای سیستم های خطی

و کاربرد آن در حل مساله همرفت-پخش

عفت نسائی

انتشارات راه دکتری (همکار سنجش و دانش)

۵۰۰ نسخه

صبحان صحافی

۱۳۹۶-اول

۹-۳۵-۰۴۶۵-۶۰۰-۹۷۸

۲۴۰۰۰ تومان

مؤلف:

ناشر:

مطبع:

طراح:

نوبت چاپ:

شابک:

کلیه ی حقوق مادی و معنوی از نشر برای مؤلف محفوظ می باشد



فصلنامه علمی-پژوهشی
فصلنامه علمی-پژوهشی

- سرشناسه : نسائی، عفت، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور : روش تکراری پیش شرط شده AOR برای سیستم‌های خطی و کاربرد آن در حل مسأله همرفت - بخش/عفت نسائی
مشخصات نشر : تهران: انتشارات راه دکتری، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری : ۷۱ص.
شابک : 978-600-465-035-9
وضعیت فهرست‌سی : فبا
موضوع : سیستم‌های کنترل خطی
موضوع : Linear control systems
موضوع : معادله‌های دیفرانسیل خطی
موضوع : Differential equations, linear
رده بندی کنگره : TJ22۰/ص۹۱۱
رده بندی دیویی : ۶۲۲
شماره کتابشناسی ملی : ۴۶۶۰۱۰

www.ketab.ir

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱ چکیده

۲ مقدمه

فصل اول : تعاریف اولیه

۴ ۱-۱ میدان

۴ ۱-۲ ماتریس

۷ ۱-۳ Z - ماتریس

۷ ۱-۴ M - ماتریس

۸ ۱-۵ ماتریس مقایسه

۸ ۱-۶ مقادیر ویژه و بردارهای ویژه

۹ ۱-۷ شکاف

فصل دوم : روشهای تکراری برای حل دستگاه معادلات خطی

۱۲ ۲-۱ روشهای تکراری

۱۴ ۲-۲ روش تکراری ژاکوبی

۱۶ ۲-۳ روش تکراری گاوس - سایدل

۱۸ ۲-۴ روش تکراری فوق تخفیف متوالی (SOR)

۲-۵ روش تکراری فوق تخفیف شتابدار (AOR) ۲۱

فصل سوم : روش تکراری پیش شرط شده AOR

۳-۱ ایده اصلی روشهای تکراری پیش شرط شده ۲۵

۳-۲ پیش شرط $I + S_{\alpha}$ ۲۵

۳-۳ پیش شرط $I + \beta U$ ۲۶

۳-۴ روش AOR با پیش شرط $I + S_{\alpha}$ ۴۰

۳-۵ روش AOR با پیش شرط $I + \beta U$ ۴۷

۳-۶ مساله همرفت پیش ۵۶

منابع و مراجع ۶۰

واژه نامه ۶۲

چکیده انگلیسی ۶۴

چکیده :

بسیاری از مسائل فیزیک و مسائل مقادیر مرزی و معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی به حل دستگاه معادلات خطی منجر می شوند. برای دستگاه معادلات خطی بزرگ، روشهای تکراری اکثر اوقات از نظر سرعت و حافظه مورد نیاز بر روی کامپیوتر بر روشهای مستقیم مرتبهای قاطع دارند.

در سال ۱۹۷۸ آقای هجی دیموس (Hadjidimos) روش تکراری فوق تخفیف شتابدار AOR را معرفی کرد که در آن دو پارامتر ω و γ به ترتیب پارامترهای تخفیف و تسریع هستند.

در این پایان نامه برای حل دستگاه خطی $Ax = b$ ، روش تکراری پیش شرط شده AOR با دو پیش شرط S_α و $I + \beta U$ و همچنین همگرایی متناظر هر یک از آنها ارائه می شود، همچنین کاربرد آن در حل مساله همرفت - پخش (Convection - diffusion) مورد بررسی قرار می گیرد. هدف از ارائه این روش تکراری پیش شرط شده، بالا بردن سرعت همگرایی روش تکراری و کاربرد آن در حل مسائل مهندسی از جمله مساله معادلات پیرانسون با مشتقات جزئی است.

WWW.KETAB.PK