



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

الگوریتم LSQR موازی قیاس پذیر برای حل سیستم خطی بزرگ برای
مسائل توموگرافیک: یک مطالعه ی موردی در توموگرافی ارتعاشی

عنوان انگلیسی مقاله :

A scalable parallel LSQR algorithm for solving large-scale linear
system for tomographic problems: a case study in seismic tomography



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

9. Conclusions and Future Work

LSQR is a widely used numerical method to solve large sparse linear systems in tomographic problems. We describe the SPLSQR algorithm that utilizes particular characteristics of coefficient matrix that include both pseudo-dense and sparse components. We demonstrate that the SPLSQR algorithm has scalable communication volume and significantly reduces communication cost compared with existing algorithms. We also demonstrate that on a small seismic tomography dataset, the SPLSQR algorithm is 9.9 times faster than the PETSc algorithm on 2,400 cores of a Cray XT5. The current implementation of the SPLSQR algorithm on 19,200 cores of a Cray XT5 is 33 times faster than the fastest PETSc configuration on the modest ANGF dataset. In the future, we will extend SPLSQR to utilize additional parallel programming approaches, *e.g.*, OpenMP or CUDA.

9 نتیجه گیری و کارهای آینده

LSQR یک روش عددی رایج برای حل سیستم های خطی پراکنده بزرگ در مسائل توموگرافیک است. ما الگوریتم SPLSQR را توصیف کردیم که از ویژگی های خاص ماتریس ضریب استفاده می کند که مولفه های تراکم کاذب و پراکنده می شود. ما نشان دادیم که الگوریتم SPLSQR حجم ارتباطی قیاس پذیر دارد و هزینه ی ارتباط را در مقایسه با الگوریتم های موجود به شدت پایین می آورد. ما همچنین نشان دادیم که بر روی یک مجموعه داده ی توموگرافی ارتعاشی کوچک، الگوریتم SPLSQR 9.9 برابر سریعتر از الگوریتم PETSc بر روی 2400 هسته از یک Cray XT5 می باشد. پیاده سازی کنونی الگوریتم SPLSQR بر روی 19200 هسته ی Cray XT5 33 برابر سریعتر از پیکربندی PETSc بر روی مجموعه داده ی ANGF معتدل می باشد. در آینده، ما SPLSQR را بسط می دهیم تا رویکردهای برنامه نویسی موازی اضافی را استفاده کنیم مانند OpenMp یا CUDA.



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.