

ليناريיט 2 אלי להר edition

שחר פרץ

22 בינואר 2026

משהו אחד שהוא אמר שלא קשור לי: הטענות הבאות שקולות:

- T ניתנת לכלISON
- (הגדרה סוף-ممדית) קיים B בסיס של \mathbb{V} ים
- (הגדרה אינ-סוף ממדית) קיים פירוק למרחבים T -שמורים עליהם הצטטם של T מהוות העתקה של כפל בסקלר.

ובן:

- T ניתנת לג'ורדון
- (הגדרה סוף-ממדית) ישנה מטריצה מייצגת תחת בסיס כלשהו בצורה ג'ורדון
- (הגדרה אינ-סוף ממדית) קיים פירוק למרחבים T -שמורים בהם עברו כל מרחב הצטטם של I לא – T עברו לא כלשהו, נילפוטנטית מאינדקס ממד המרחב. (локחים רק שרשרת אחת).

העתקות אוניטריות נגדיר בממ"פ כללי ע"י $\langle \cdot | \cdot \rangle = \langle v | Au \rangle = \langle v | Au \rangle = \langle Tu | v \rangle = \langle Tv | u \rangle$ לכל $V \in u, v$. באופן דומה צמודה לעצמה תקיים $\langle \cdot | \cdot \rangle = \langle v | T^*u \rangle = \langle v | T^*u \rangle = \langle Tu | v \rangle = \langle Tv | u \rangle$ לכל $V \in u, v$. בשביל לדבר על נורמלilitiy צריך להגיד את T^* : נגדיר את T^* להיות הקיימת והיחידה שמקיימת את $\langle v | T^*u \rangle = \langle v | Au \rangle$ עבור כל $v \in V, u \in u$.

צריך להראות שהיא קיימת ויחידה, אבל יש לנו בעיה – משום שבמטריצות ממש בנינו את A^* , צריך ממש לעבור דרך דרך איזומורפיים כדי לחת את A^* מתוך מרחב המטריצות.

אבל, בשביל לעבור דרך איזומורפיים ועודין לשמור את כל התכונות של מרחב מכפלה פנימית, נהיה חייבים לעبور דרך בסיס אורתונורמלי. העתקת הייצוג בסיס אורתונורמלי היא אוניטרית. אז כדי להוכיח קיומ T^* נוכל לעבור דרך הבסיס האורתונורמלי שלו מהמרחב האבסטורקי למרחב ההרמייטי, ולהשתמש שם ב- A^* .