

Reprezentací C^* -algebry \mathbf{A} na Hilbertově prostoru \mathbf{H} rozumíme morfismus $\rho: \mathbf{A} \rightarrow \mathcal{L}(\mathbf{H})$. Po shrnutí potřebných poznatků z teorie Banachových a Hilbertových prostorů a C^* -algeber ukážeme, že pro každou C^* -algebru existuje reprezentace. Popíšeme podrobněji její strukturu a zaměříme se na zkoumání cyklických reprezentací. Zjistíme, že cyklické reprezentace souvisí se stavovým prostorem. Protože každý stav lze psát jako integrál podle vhodné míry na stavech, lze ke každé cyklické reprezentaci přiřadit míru na stavovém prostoru. Proto budeme dále zkoumat souvislost reprezentace jak s touto mírou, tak i s odpovídajícím stavem. To nás povede k definici ortogonální míry. Zjistíme, že její vlastnosti souvisí s jistými podalgebry $\mathcal{L}(\mathbf{H})$. Nakonec ukážeme, že pro separabilní C^* -algebru lze reprezentaci splňující vhodné předpoklady psát ve formě direktního integrálu.