

Bruhatovy-Titsovy budovy jsou základním nástrojem ke studiu lineárních algebraických grup nad lokálními ne-archimédovskými tělesy. Cíl této práce je představit budovy pro případ  $SL_d(\mathbb{Q}_p)$  a explicitně popsat některé jejich geometrické a kombinatorické vlastnosti – jedná se o simplicialní komplexy. Poté co v Kapitole 1 uvedeme obecnou konstrukci, se detailně zaměříme na případ  $SL_2(\mathbb{Q}_p)$ . Se simplexem pracujeme pomocí jistých maticových reprezentantů. Budovu explicitně popíšeme a dokážeme vzorec pro grafovou vzdálenost. V Kapitole 3 se zabýváme obecným případem  $SL_d(\mathbb{Q}_p)$ ,  $d \geq 2$ . Zavádíme zde nový koncept formulí vzdálenosti. V Kapitole 4 dokazujeme některá tvrzení, která platí pro Bruhatovy-Titsovy budovy obecně. V Kapitole 5 se zabýváme výpočtem takzvané galerijní vzdálenosti dvou simplexů. V poslední kapitole zobecňujeme formule vzdálenosti na případ 3 vrcholů.