

V této práci se zaměřujeme na jeden ze základních otevřených problémů v informatice - rozlišování dvou slov pomocí deterministického konečného automatu s co nejmenším počtem stavů. Nejprve představíme existující výzkum, kde se prokázané dolní a horní meze vzhledem k délce slov liší exponenciálně. Následně empiricky zkusíme dva dosud neprozkoumané přístupy: analýzu rozlišujících množin a použití náhodně generovaných automatů. Ukážeme, že první přístup nepřispívá ke zlepšení mezí pro daný problém, zatímco náhodné automaty mohou být úspěšné pro náhodně vybrané páry slov, avšak ne pro všechny. Kombinace náhodně generovaného automatu s již známým nenáhodným přístupem však pomáhá snížit průměrný počet stavů o několik řádů. Na základě získaných experimentálních výsledků navrhuje několik témat pro další výzkum.