

Cílem bakalářské práce je nalezení vhodných metod a algoritmů pro segmentaci textu a rozpoznávání symbolů pomocí umělých neuronových sítí. Nejdříve se práce věnuje základním principům umělého neuronu a umělých neuronových sítí, struktuře konvolučních neuronových sítí a zejména pak algoritmu zpětného šíření a stochastického algoritmu Levenberga-Marquardta. Dále se pak práce věnuje zpracování obrazu a jeho segmentaci na jednotlivé symboly pomocí grafových algoritmů. Součástí této práce je i implementace těchto metod a algoritmů v aplikaci, která zpracovává digitalizované matematické výrazy a převádí je do vektorového formátu.