

Jet tagging je metoda analýzy produktů ze srážek na urychlovačích, jejíž podstatou je označování původu jednotlivých jetů na základě vůně původního kvarku, z něhož vznikly. Tato práce se zabývá využitím algoritmů strojového a hlubokého učení na vytvoření neuronové sítě schopné top-taggingu a přípravou takové sítě na využití v rámci detekce případů s rozpadem na čtveřici top kvarků. Pro vybudování top-taggeru je využita neuronová síť založená na architektuře modelu Transformer. Pro výsledný model bylo vyzkoušeno několik variací architektury, několik sad hyperparametrů a pomocí dosažených výsledků na testovacích datech byl vybrán nejvýkonnější model. Výsledkem práce je otestovaný funkční top-tagger. Navíc bylo nalezeno doporučené nastavení modelu pro další využití při identifikaci rozpadů na čtyři top kvarky. Výstup z našeho modelu bude možno využít jako nadstandardní informaci pro vstup do verzatilnějších klasifikačních neuronových sítí.