

Práce se zabývá implementací Drone3D — editoru 3D prostředí a hledání cest spolu s navigací kvadrioptéry Parrot AR.Drone. Práce zkoumá principy aplikací běžících v reálném čase a vykreslování 3D grafiky s použitím rozhraní DirectX. Následně je pomocí DirectX implementovaná 3D grafika a uživatelské rozhraní editoru. Potom zkoumá různé možnosti implementace hledání cest — algoritmy a možnosti reprezentace prostředí. Je zvolena reprezentace prostředí jako síť krychlí a algoritmus *Lazy Theta*\* na hledání cest a tento systém je implementován v editoru. Nakonec práce rozebírá experimenty s kvadrioptérou Parrot AR.Drone a implementaci metody navigace kvadrioptéry podle zadанé nebo algoritmicky nalezené cesty. Řešení je ověřeno a zhodnoceno na základě vykonaných experimentů.