

V moderní 3D grafice se nejčastěji používají scény složené z trojúhelníků a zobrazovací metody založené na sledování paprsků. Pro urychlení hledání průsečíků paprsku se scénou se používají hierarchické datové struktury, tzv. akcelerační stromy. Při testování těch nejlepších současných metod s nepolygonální geometrií (konkrétně úsečkami) jsme zjistili, že v mnoha případech nedokáží postavit efektivní strom.

Tato práce si dává za cíl celý problém řádně matematicky formulovat. Díky tomu se téma stává průhlednější a lze vidět i nedostatky současných metod, na které zatím nikdo neupozornil. Výsledkem je i algoritmus, který zobecňuje všechny současné metody, není závislý na podobě geometrie a přímo ukazuje směr vylepšení.