

Práce se nejprve zabývá analýzou širokého spektra konceptů a přístupů ke komponentově orientovanému návrhu software a předkládá přehled vybraných komponentových modelů s běhovým prostředím strukturovaný podle nově navržených kritérií. Hierarchické komponentové modely jsou identifikovány jako jeden z přístupů, který ještě není dostatečně prozkoumán, vzhledem k jejich minimálnímu proniknutí do světa průmyslových aplikací. Zbytek práce se pak téměř výhradně věnuje problémům spojeným s nasazením hierarchických komponentových modelů v reálném vývoji softwarových aplikací.

Práce představuje motivace vedoucí k nutnosti hierarchického strukturování aplikačních architektur a dále na příkladech z komerční sféry uvádí hlavní výhody vývoje aplikací pomocí hierarchických komponentových modelů. Jako důkaz jsou předvedeny dvě případové studie, které jsou úspěšně vymodelované a implementované pro komponentový model Fractal – práce se zaměřuje hlavně na formální ověřitelnost správnosti takto vytvořených aplikací. Na základě zkušeností z případových studií jsou v práci též předloženy návrhy nového přístupu pro modelování dynamických architektur, identifikování chyb v chybových výstupech a specifikační jazyk pro modelování okolí komponent.