

Deklarativní paradigma ve vývoji webových uživatelských rozhraní: Efektivita a vývojářská zkušenost v kontextu moderních webových frameworků

Školitel: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

Konzultant: Ing. Radek Vala, Ph.D.

Ústav fakulty: Ústav informatiky a umělé inteligence

Studijní program: Informační technologie

Anotace:

Deklarativní paradigma ve vývoji webových aplikací představuje přístup, který se stále více prosazuje díky své schopnosti zjednodušit a zefektivnit tvorbu komplexních aplikací. Tato dizertační práce se zaměřuje na výzkum analýzy efektivity a zjištění vlivu vývojářské zkušenosti při použití deklarativních metod v kontextu moderních webových technologií a programovacích jazyků. Prostřednictvím teoretických rozborů a praktických experimentů bude zkoumáno, jak deklarativní přístup usnadňuje vývoj, snižuje chybovost a zlepšuje udržitelnost kódu zejména v orientaci na návrh uživatelských rozhraní. Důraz bude kladen na srovnání s tradičními frameworky využívající imperativní přístup a na identifikaci klíčových faktorů ovlivňujících produktivitu a spokojenost vývojářů.

Dílčím cílem této dizertační práce je návrh vlastního frameworku pro tvorbu webových uživatelských rozhraní s využitím deklarativní syntaxe. Tento framework bude navržen tak, aby zjednodušil a zefektivnil proces vývoje a poskytl vývojářům intuitivní nástroje pro tvorbu moderních webových aplikací. Samotnému vývoji bude předcházet analýza stávajících řešení, identifikaci jejich silných a slabých stránek a implementaci inovativních přístupů za účelem zlepšení celkové vývojářské zkušenosti.

Disertace by měla spojit aplikovaný výzkum založený na analýze reálných projektů tak, aby poskytl ucelený pohled na využití deklarativního paradigmatu ve vývoji webových uživatelských rozhraní. Cílem je nejen poskytnout hluboké porozumění současným trendům a technologiím, ale také formulace doporučení pro budoucí praxe a výzkum v oblasti webového vývoje. Očekávaným přínosem pro rozvoj studijního oboru je nalezení optimálních doporučení založených na návrhu metodiky na úrovni technologického poznání správného softwarového aplikačního vývoje.

Literatura:

- [1] CHIARELLI, Andrea, 2020. *Exploring web components: Build reusable UI web components with standard technologies (English... edition)*. S.l.: BPB PUBLICATIONS.
- [2] OSMANI, Addy, 2023. *Learning javascript design patterns: A JavaScript and react developer's guide*. Beijing ; Boston ; Farnham ; Sebastopol ; Tokyo: O'Reilly.
- [3] FRAIN, Ben, 2022. *Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques*. S.l.: PACKT PUBLISHING LIMITED.
- [4] FORSGREN, Nicole, Eirini KALLIAMVAKOU, Abi NODA, Michaela GREILER, Brian HOUCK a Margaret-Anne STOREY, 2024. DevEx in Action: A study of developer experience and its tangible impact. *Communications of the ACM* [online]. 12.4. Získáno z: doi:10.1145/3643140
- [5] VEPSÄLÄINEN, Juho, Arto HELLAS a Petri VUORIMAA, 2023. The state of disappearing frameworks in 2023. *Proceedings of the 19th International Conference on Web Information Systems and Technologies* [online]. Získáno z: doi:10.5220/0012174000003584
- [6] VEPSÄLÄINEN, Juho, Miško HEVERY a Petri VUORIMAA, 2024. Resumability—a new primitive for developing web applications. *IEEE Access* [online]. roč. 12, s. 9038–9046. Získáno z: doi:10.1109/access.2024.3352891