



## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Arťom Evsin

**Název práce:** Vývoj multiplatformní aplikace v jazyce Javascript

**Autor posudku:** Mgr. Hana Rohrová

**Cíl práce:** Cílem práce je optimalizovat výběr nástroje pro vývoj multiplatformní aplikace v JavaScriptu s ohledem na znovupoužitelnost a udržovatelnost kódu.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Dílčí připomínky a náměty:

#### Připomínky

V anotaci autor uvádí, že „Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu a porovnání nástrojů pro vytvoření multiplatformní aplikace v JavaScriptu.“, ale v kapitole 4.3 je „Pro účely této bakalářské práce bylo vzhledem k výběru jazyka vybráno běhové prostředí Node.js“. Není to špatná volba, ale jako analýza dostupných nástrojů to úplně není.

V kapitole 4.3.3 na str. 9 se píše „Stačilo k tomu nadefinovat strukturu entity TodoItem a o zbytek se postará framework.“, ale o té stěžejní části, definici entity, v kapitole nic není.

Kapitola 4.2 rozděluje aplikace podle architektury na standalone, client-client a client-server, ale z textu není zřejmé, jaký to má vztah k tématu práce, tj. multiplatformním aplikacím.

Kapitola 5 se věnuje vývoji ukázkové multiplatformní aplikace. V úvodu chybí alespoň stručný popis vytvářené aplikace. Popis vytvoření aplikace by mohl být podrobnější. Takto to bohužel neposlouží

dalším studentům jako návod. Součástí práce by měla být příloha, jak se zdrojovými kódy, tak výsledkem.

Práci chybí systematicčnost. Autor si z dostupných možností vybírá jednu, kterou implementuje, aniž by to dostatečně zdůvodnil. Javascript není jediná cesta k vytváření multiplatformních aplikací a jestli si práce klade za cíl porovnat nástroje pro vytváření multiplatformních aplikací, tak by je student měl zmínit, porovnat a zdůvodnit svůj výběr.

Stejná výtka platí pro kapitolu 6. V kapitole „6.1 Popis aplikace“ se o aplikaci nedozvíme téměř nic a některé vlastnosti aplikace se diskutují v následujících kapitolách. Smyslu a obsahu kapitoly 6.4 nerozumím. Kapitola 6.5 zmiňuje mimo jiné notifikace, ale popis, k čemu budou v aplikaci použity zcela chybí.

Kapitola 8 Závěry a doporučení je nesrozumitelná. V jednom odstavci student uvádí „Způsob popsán v této práci se hodí především pro aplikace, které nejsou výpočetně náročné, případně i pro ty, u nichž lze tyto náročné výpočty přesunout na stranu serveru.“, ale v jiném odstavci se dočteme „Nicméně tento přístup výrazně ztrácí, pokud se jedná o výpočetně náročné aplikace“.

V posledním odstavci se uvádí „V dnešní době bych však preferoval kombinaci JavaScriptu na frontendu a klasického objektového jazyka na backendu“. Není jasné, co autor myslí pojmy frontend, backend a klasický objektový jazyk. I zbytek odstavce „JavaScript mi nepřijde jako dobrá volba především kvůli rychlosti, jak se vyvíjí...“ je nesrozumitelný.

### **Doporučení**

Efektivní vývoj multiplatformních aplikací je poměrně náročná a rozsáhlá oblast a používá se více přístupů. Každý má výhody a nevýhody a hodí se pro různé situace. Místo zbytečné kapitoly Historie JavaScriptu je mohl autor popsat, porovnat, vybrat pro svůj případ to nejvhodnější řešení a výběr zdůvodnit. Autor mohl kromě JavaScriptu zmínit i další interpretované programovací jazyky, kompilované programovací jazyky, just-in-time kompilace, přístupy k údržbě kódu (jeden zdrojový kód, více zdrojových kódů), přístupy, jak dosáhnout abstrakce od konkrétní platformy (JVM, frameworky, kombinování platformně nezávislého kódu s platformně závislým) atd.

Kapitola 5 by se mohla jmenovat „Crossplatform JavaScript application step-by-step“. Začít by mohla popisem vytvářené aplikace a pokračovat podrobným postupem, který by mohl posloužit jako návod pro další zájemce o danou oblast.

Je to dost široká oblast a student by si měl vybrat jenom určitou část, kterou bude řešit. Myslím, že není nutné se věnovat možnosti používat aplikaci offline, protože to znamená vyřešit lokální úložiště na všech platformách, synchronizaci, diskutovat problematiku thick a thin klienta atd.

Zlepšit práci se zdroji. Např. kapitola 4 by mohla začít definicí platformy a multiplatformní aplikace a následovat může jejich rozdělení podle různých hledisek, ale vše s odkazy na zdroje. Pak se nemůže stát, že autor ve výčtu zcela opomenete interpretované jazyky, do kterých patří mimo jiné i JavaScript.

Nebo v závěru student uvádí „... lze konstatovat, že vývoj multiplatformních aplikací v JavaScriptu je násobně rychlejší a efektivnější.“ Z obsahu práce to nevyplývá, takže by student měl uvést zdroj.

### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

Podle popisu v kapitole 5 autor vytvořil jednoduchou multiplatformní aplikaci. Musel správným způsobem použít vhodné nástroje a zcela jistě prokázal znalosti a schopnost samostatně zpracovat poměrně složitou oblast. Praktickou část bych považovala rozsahem za dobře zpracovanou, ale ve vlastní bakalářské práci měl být lepší popis teoretické i praktické části.

**Otázky k obhajobě:**

1. Mohl byste vysvětlit poslední odstavec závěru?
2. Mohl byste uvést stručný přehled motivací pro vytváření multiplatformních aplikací jako alternativy k existující čistě webové aplikaci? Některé aspekty zmiňujete na různých místech své práce, takže jestli je můžete stručně shrnout a případně doplnit o ty, které v práci nejsou.
3. Proč nedošlo k realizaci projektu multiplatformní aplikace ve vaší společnosti? Pokud to byly aspekty zajímavé z hlediska bakalářské práce, můžete je uvést?

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: C**

**V Hradci Králové, dne 10. května 2018**

---

podpis