

# Posudek práce

**Autor práce:** Vít Falta

**Téma:** Webový portál burzaskol.online

**Škola:** DELTA – Střední škola informatiky a ekonomie, s.r.o.

Ke Kamenci 151, 530 03 Pardubice

Tel.: 466 611 106, [www.delta-skola.cz](http://www.delta-skola.cz)

**Posuzovatel:** Ing. Radek Burget, Ph.D., FIT, VUT v Brně

## Předmět práce

Cílem práce byl návrh, implementace a nasazení webového portálu *burzaskol.online* pro podporu realizace klasických burz škol v České Republice v online prostředí. Portál shromažďuje informace o středních školách a nabízených studijních oborech, umožňuje zveřejnění dalších informačních materiálů a zejména sdílení termínů a webových odkazů k online konferencím, které již následně probíhají pomocí nástrojů třetích stran (např. Microsoft Teams, Google Meet a další). Portál umožňuje i zapojení firem, které mohou podporovat vybrané školy, zveřejňovat pracovní pozice, stipendijní programy a další informace. Cílovou skupinou uživatelů jsou zejména žáci devátých tříd základních škol.

## Realizační výstup

Hlavním realizačním výstupem práce je vlastní softwarové řešení portálu vytvořené pomocí serverových a klientských webových technologií. Za další hodnotný výsledek je třeba považovat architekturu nasazení řešení na serverovou infrastrukturu s cílem dosažení dostatečné spolehlivosti a bezpečnosti v reálném provozu.

Vlastní implementace softwarového řešení je řešena poměrně konzervativním způsobem jako monolitická serverová aplikace v jazyce PHP avšak s využitím moderních technologií v podobě aplikačního rámce Laravel, web sockets a dalších technologií. Pro daný účel se jedná o dobrou volbu umožňující efektivní a rychlou implementaci i snadnější správu a nasazení aplikace.

Řešení infrastruktury následně zohledňuje rozložení zátěže na více aplikačních serverů (*load balancing*) a využití spravované (*managed*) databáze a pro zajištění vysoké dostupnosti systému. Při návrhu autor rovněž bral v úvahu bezpečnostní aspekty. Některé detaily zvoleného řešení nejsou z dodané dokumentace zcela zřejmé, nicméně i tak hodnotím navržené řešení jako technicky vyspělé a vhodné pro spolehlivý provoz aplikace v reálných podmínkách.

## Dokumentace

Předložená dokumentace je členěna na teoretickou část, která definuje základní pojmy a nejdůležitější současné technologie v oblasti návrhu a implementace webových aplikací, a praktickou část, která se zabývá návrhem, implementací a nasazením vlastního řešení. Obě tyto části jsou převážně dobře strukturované s drobnou výhradou: Teoretická část by zasloužila přehledný úvod, který by objasnil základní přístup k řešení a zdůvodnil, proč jsou dále popisovány právě zvolené technologie. Bez tohoto vysvětlení působí úvodní kapitoly věnované load balancerům a objektovým úložištím poněkud překvapivě a výběr ostatních témat vcelku náhodně. Na druhou stranu část věnovaná vlastní realizaci je velmi srozumitelná a zachycuje vývoj projektu od počátečního návrhu, přes volbu technologií, implementaci a nasazení až po rozbor bezpečnostních aspektů řešení a zhodnocení výsledků dosažených v reálném provozu. Zejména poslední dvě jmenované části hodnotím velmi kladně: Jsou zpracovány detailně a dokazují, že se autor tématu věnoval do hloubky a nespokojil se s pouhou implementací prototypu, což je v praxi jinak bohužel poměrně běžné.

Z faktického hlediska lze v textu ojediněle narazit na drobné nepřesnosti, např. v popisu relačních databází. Některé části řešení jsou bohužel popsány velmi stručně, nejasná zůstává např. role a účel použití *web sockets*, využití objektového úložiště nebo účel a způsob integrace e-mailového serveru, který podle obr. 2.3 není nijak propojen se zbývajícími částmi infrastruktury. Také řešení rozložení zátěže je jen naznačeno a o serveru *nginx* se dozvídáme jen v okrajové zmínce.

Po formální stránce dokumentace působí, jako by byla dokončována poněkud ve spěchu: objevují se zde ojedinělé překlepy, chyby v odkazech (např. název zdroje [8], apod.) Po jazykové stránce je však práce na velmi dobré úrovni a uvedené nedokonalosti nemají vliv na pochopení významu jednotlivých částí.

## Závěr

Pan Falta v rámci své práce prostudoval a prakticky využil řadu teoretických postupů a technologií a vytvořil poměrně rozsáhlou aplikaci, kterou posléze pečlivě dovedl až k reálnému nasazení, kde se osvědčila. Přes výše uvedené drobné výhrady k některým částem předložené dokumentace hodnotím proto jeho práci celkově jako velmi nadstandardní.

Práci doporučuji hodnotit stupněm **výborně**.

V Brně dne 30. 3. 2021

Ing. Radek Burget, Ph.D.