



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student:	Bc. Peter Stanko
Program:	Aplikovaná informatika
Obor:	Aplikovaná informatika
Specializace:	Bez specializace
Garant oboru:	prof. RNDr. Jiří Barnat, Ph.D. (AP)
Vedoucí práce:	RNDr. Nikola Beneš, Ph.D.
Katedra:	Katedra počítačových systémů a komunikací
Název práce:	Kontr 2: Systém na automatizované zpracování domácích úkolů
Název práce anglicky:	Kontr 2: Automated homework processing system
Zadání:	<p>Cílem této práce je vytvořit vysokoúrovňový návrh systému pro automatizovanou správu a testování programátorských domácích úkolů Kontr 2, který by měl v budoucnu nahradit existující systém Kontr používaný v předmětech PB071 a PB161. Kromě samotného návrhu student detailně zpracuje dvě z jeho komponent – běhové prostředí (Worker) a testovací framework na popis scénářů, které v kombinaci umožní zpracovávat odevzdané kódy. Výsledné prostředí musí umožnit zapojení standardních testovacích nástrojů (Catch2, valgrind, clang-tidy). Vytvořené komponenty je rovněž potřeba integrovat s již vzniklou částí systému, tzv. portálem. Systém bude nasazen na fakultní platformě Stratus a jeho použitelnost demonstrována na omezené sadě reálných domácích úkolů. Důležitou částí práce je specifikace rozhraní, pomocí kterých budou vytvořené komponenty komunikovat se zbytkem systému a s uživateli. Pro jednotnost se souběžně vznikajícími částmi projektu je silně doporučeno použít k implementaci jazyk Python 3 a pro komponentu vytvořit REST rozhraní. Jelikož v době odevzdání práce nebudou plně dokončeny všechny jeho komponenty, očekává se v práci pouze základní ukázka funkcionality nasazeného systému. Větší důraz je třeba klást na analýzu zpracovávané problematiky a navržení kvalitního, bezpečného a dlouhodobě udržitelného řešení.</p>
Literatura:	<p>KANE, Sean P. a Karl MATTHIAS. Docker: Up & Running: Shipping Reliable Containers in Production. 2nd Edition. Beijing: O'Reilly, 2018. ISBN 978-1492036739.</p> <p>PIERFEDERICI, Francesco. Distributed Computing with Python. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. ISBN 978-1785889691.</p>