



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Návrh a implementace knihovny pro automatizaci testů verifikace průmyslové komunikace
Student: Martin Štěpánek
Vedoucí: Ing. Miroslav Dušek
Studijní program: Informatika
Studijní obor: Informační systémy a management
Katedra: Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání: Do konce letního semestru 2021/22

Pokyny pro vypracování

Cílem práce je vytvoření knihovny na automatizování testů pro ET200SP IO systém, který je založen na Multifielddbus technologii, která kombinuje několik průmyslových komunikačních protokolů.

1. Navrhněte knihovnu pro automatizaci testů, což znamená:
 - Navrhněte službu, která bude řídit provedení testu na testovaném zařízení.
 - Navrhněte rozhraní, které umožňuje implementaci knihovny na testovaném zařízení.
 - Navrhněte protokol pro komunikaci mezi testovaným zařízením a testovací službou.
2. Navrhněte rozhraní pro propojení testovací služby a Azure DevOps serverem tak, aby Azure DevOps server mohl automaticky spouštět testy implementované na testovaném zařízení.
3. Prozkoumejte existující open-source knihovny pro protokoly ModbusTCP a Ethernet/IP a vyberte kandidáty na implementaci do knihovny.
4. Implementujte základní testy pro jeden průmyslový protokol jako demonstraci funkcionality vašeho řešení.
5. Zhodnoťte výsledné řešení z pohledu projektového řízení.

Seznam odborné literatury

Dodá vedoucí práce.

Ing. Michal Valenta, Ph.D.
vedoucí katedry

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
děkan

V Praze dne 2. února 2021