

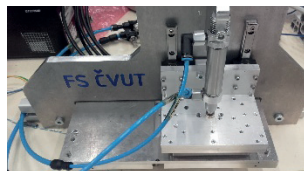
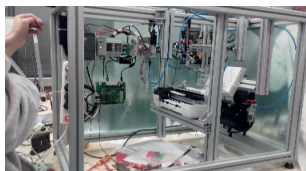


ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

VIZITKOMAT – STUDENTSKÝ PROJEKT RPMT 2017

Vizitkomat tiskne reklamní vizitky a informace o studiu na FS ČVUT přizpůsobené oblasti zájmu budoucího studenta prostřednictvím QR kódu generovaným webovou aplikací. Vizitkomat má demonstrovat tvořivost, schopnosti a motivaci talentovaných studentů FS ČVUT při realizaci komplexních strojírenských zařízení v kontextu aktuálního trendu Průmysl 4.0. Tento projekt vznikl na Fakultě strojní ČVUT v Praze jako součást rozvojového projektu akademických pracovníků a studentů v rámci Institucionálního plánu ČVUT (RPMT 2017).



Výzvou projektu Vizitkomat bylo sestavit ve spolupráci s pětičlenným týmem talentovaných a motivovaných studentů komplexní mechatronické zařízení pro prezentaci Fakulty strojní ČVUT v Praze. Každý ze studentů vnesl do realizace projektu své specifické a do značné míry nepřenositelné dovednosti a zkušenosti (softwarové inženýrství, elektronika, konstruování, automatizace, CNC obrábění, 3D tisk, a další).

Hlavním cílem bylo realizovat projekt, do něhož by každý ze studentů přispěl nejen svými schopnostmi a znalostmi, ale prokázal také schopnost synergicky pracovat v heterogenním týmu. Zvláště důležitým realizačním prvkem se ukázaly být soft skills. Zejména schopnost

najít konsensuální řešení v případě nesouladu názorů v rámci realizace a vůle udržet potřebnou míru vytrvalosti a motivace po celou dobu trvání projektu.

V projektu je kreativním způsobem integrována celá řada aktuálních technologií. Manipulaci s papírem zajišťuje diferenciální manipulátor se dvěma stupni volnosti. Uchopení papíru pak inovativní Bernoulliho přísavka. Přísavka i manipulátor jsou vlastní konstrukce. Řízení pohybu manipulátoru pak zajišťuje realtimový řídicí PLC software Codesys na linuxové platformě Raspberry Pi 2. Software Codesys komunikuje přes UDP protokol s druhou platformou Raspberry Pi 2, na které běží Python skript. Tento skript řídí správu

tiskového procesu a také komunikaci s klientem prostřednictvím analýzy QR kódu z kamery. Systém je vybaven aktivním podsvětlením indikujícím stav, v kterém se zařízení aktuálně nachází. Součástí je též audio systém, který potenciálně umožňuje zvukovou komunikaci s klientem. Neoddělitelnou součástí projektu je i webová aplikace zajišťující samotnou interakci se zařízením prostřednictvím vygenerovaného interakčního QR kódu.

Díky tomuto projektu se studenti reálně přiblížili požadavkům, které na ně bude klást skutečné pracovní prostředí, a prokázali, že mohou být na svoji alma mater právem hrdí.

KONTAKTY



ČVUT v Praze
Fakulta strojní



Ing. Martin Nečas MSc. PhD.
Technická 4, 166 07 Praha 6



+420 724 002 519
martin.necas@fs.cvut.cz



www.fs.cvut.cz