

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd  
Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	<b>Petr KOCIÁN</b>
Osobní číslo:	<b>A21N0034P</b>
Studijní program:	<b>N3902 Inženýrská informatika</b>
Studijní obor:	<b>Počítačové systémy a sítě</b>
Téma práce:	<b>Real-Time koncept SmartCGMS</b>
Zadávací katedra:	<b>Katedra informatiky a výpočetní techniky</b>

## Zásady pro vypracování

1. Seznamte se s frameworkem SmartCGMS.
2. Seznamte se s operačním systémem FreeRTOS.
3. Seznamte se se zařízeními RPI Zero a vývojovým kitem ESP32.
4. Dle stávajícího rozhraní SmartCGMS navrhnete jeho koncept pro FreeRTOS, který poběží na daných zařízeních.
5. Implementujte navržený koncept, který bude přenositelný na úrovni zdrojového kódu mezi instrukčními sadami AMD64/x86-64, Armv6 a ESP32.
6. Dále implementujte 4 jednoduché SmartCGMS filtry – (1) čtení, (2) transformace a (3) vizualizace dat, a (4) watchdog.
7. Otestujte funkčnost celého řešení a změřte jeho provozní charakteristiky.
8. Kriticky zhodnoťte dosažené výsledky.



Rozsah diplomové práce: **doporuč. 50 s. původního textu**  
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Jazyk zpracování: **Angličtina**

Seznam doporučené literatury:

dodá vedoucí diplomové práce

Vedoucí diplomové práce:

**Doc. Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.**

Katedra informatiky a výpočetní techniky

Datum zadání diplomové práce:

**8. září 2023**

Termín odevzdání diplomové práce:

**16. května 2024**



**Doc. Ing. Miloš Železný, Ph.D.**  
děkan



**Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc., Ph.D.**  
vedoucí katedry