



# IMP – dokumentácia

Hra HAD

Michal Ondrejka, xondre15

12.12.2023

## Obsah

1.	Uvedenie do problematiky .....	2
	Použitý HW/SW .....	2
2.	Popis riešenia .....	2
	Demonstračné video .....	2
3.	Zhodnotenie .....	2
4.	Bibliografia .....	3

# 1. Uvedenie do problematiky

Vytvorenie hry hrad predstavuje spojenie technickej výzvy a zábavy z hrania hier. Cieľom projektu bolo vytvoriť jednoduchú verziu hry "Had. Práca na projekte viedla k efektívному využitiu pamäťových a výpočtových zdrojov. Projekt mi otvoril oči v oblasti mikroprocesorov a vstavaných systémov.

## Použitý HW/SW

Pri vytváraní tohto projektu bola použitá platforma **FITkit 3**, ktorý je založený na mikrokontrolériu **Kinetis K60** (s jádrom ARM Cortex-M4) fy NXP a **Maticový displej** o rezmeroch 8x16. Projekt bol vyvíjaný v jazyku C s využitím vývojového prostredia **Kinetis Design Studio (KDS)**

# 2. Popis riešenia

Celý projekt je implementovaný v jedinom súbore s názvom main.c. Na začiatku sú definované potrebné makrá. V funkcií **main()** sa volá funkcia **SystemConfig()**, ktorá nakonfiguruje potrebné MCU periféria. Taktiež sa volá funkcia **GameConfig()**, ktorá nakonfiguruje hada, tlačidlá a časovač. Následne program vojde do nekonečného cyklu, kde sa čaká na generovanie prerušení. Ďalej sa v programe nachádzajú dve funkcie na oblusu prerušení. Funkcia **PIT0\_IRQHandler()**, ktorá rieši prerušenia vygenerované časovačom. V tejto funkcií sa zistuje pomocou funkcie **Update()** nová poloha hada. Funkcia **PORTE\_IRQHandler()** rieši prerušenia vygenerované stlačením jedného z dvoch tlačidiel. Táto funkcia zmení smer pohybu hada.

## Demonstračné video

Odkaz: <https://drive.google.com/file/d/18-rVsfXvLD9mwGQz5CdfI0wCPhiZviGD/view?usp=sharing>

V demo videu som ukázal zatáčanie doľava a doprava. Taktiež prechod z jedného okraja obrazovky na druhý.

# 3. Zhodnotenie

Výsledkom implementácie je zjednodušená hrad, kde sad á zatáčať doľava/doprava, had sa postupne posúva dopredu, had prechádza z jedného okraja obrazovky na druhý. Pri testovaní som neprišiel na žiadne chyby, iba zlú voľbu tlačidiel, ktorú som následne zmenil.

Som si vedomý, že by mohol byť kód kavlitnejší a lepšie okomentovaný. Taktiež dokumentácia by mohla byť obsiahlejšia.

## **4. Bibliografía**

[1]Atomar, "K60 Sub-Family Reference Manual", (Online at  
<https://www.fit.vutbr.cz/~simekv/K60P144M100SF2RM.pdf>), November 2011.