

NAG-IoT ## tým 09 – Bude hůř

Zadání 1. kolo 2020

Hlavní téma - ovládání chytrého domu



- Seznamte se s **Raspberry Pi** a připojte ho do internetu.
 - Pro Raspberry Pi doporučujeme standardní instalaci Raspbian.
- Připojte **LED** jako vnitřní osvětlení domu a ovládací **tlačítko**. Tlačítko naprogramujte jako schodišťový spínač, tj. po stisknutí svítí LED 10 sekund a pak sama zhasne.
- Připojte snímač světla **BH1750** a čtete úroveň osvětlení. Při nízké úrovni (zakrytí snímače) rozsviďte jinou **LED** vnějšího osvětlení.
- Aktuální hodnotu osvětlení **posílejte** v pravidelných intervalech na soutěžní server.
 - Základní rozcestník je na <https://nag-iot.zcu.cz>.
 - Návod na nastavení týmu a používání soutěžního serveru je ZDE.
- Sestavte příjezdovou závoru, pohon závory je **servo**. Závora se zdvihá při stisku **tlačítka** a spustí se automaticky po 10 sekundách.
- Doplňte závoru o **infra čidlo** (vysílací infra LED a přijímací senzor s clonami proti okolnímu osvětlení) a naprogramujte ovládání závory tak, aby v případě, že v prostoru závory je překážka, závora zůstane zdvižená a spustí se až po odstranění překážky (simulace vjezdové závory pro automobil).
- Připojte čtečku karet a čipů (**RFID-RC522**). Naprogramujte čtení vybraných karet a čipů. Pro vybranou skupinu otvírejte závoru, na ostatní karty reagujte rozsvícením **červené LED**.
- Připojte **PIR čidlo** a přepínač. Přepínač aktivuje funkci PIR čidla (funkce zabezpečení objektu při odchodu). Při narušení zabezpečeného objektu rozsviďte červenou LED a spustíte alarm (**bzučák**). Chráněný prostor vymezte např. papírovými clonkami kolem PIR čidla.
- Připojte displej na zobrazování stavu chytrého domu a zobrazte maximum stavových informací.
- Předchozí obvody a technické prvky zabudujte do makety chytrého domu (např. z papíru).
- Natočte prezentační video, které představí tým a výsledek dosažený v tomto kole včetně ukázky splněných jednotlivých bodů ze zadání. Video uložte na Youtube a sdílejte dle pravidel soutěže. V dokumentaci uveďte URL videa. Maximální délka videa je 3 minuty.
- Veškeré provedené práce dokumentujte zdrojovými kódy, podrobným popisem řešení, včetně obrazové nebo fotodokumentace. Věnujte prosím pozornost tomu, aby veškeré zdrojové kódy včetně dokumentace byly uloženy na GIT serveru soutěže.
- Návody a postup, ke každému úkolu, ukládejte do souboru "README.md" (ve formátu wiki) v příslušném adresáři úkolu. Do termínu odevzdání nezapomeňte vyplnit připravenou tabulku splněných úkolů ve vašem repozitáři. Samotné odevzdání proběhne automaticky zkopírováním obsahu větve master vašeho repozitáře uloženého na GIT serveru k datu 8.1.2020 23:59.

| Úloha | Splněno |

|-----|-----|

| 1. | ANO |

| 2. | ANO |

| 3. | ANO |

| 4. | ANO |

| 5. | ANO |

| 6. | ANO |

| 7. | ANO |

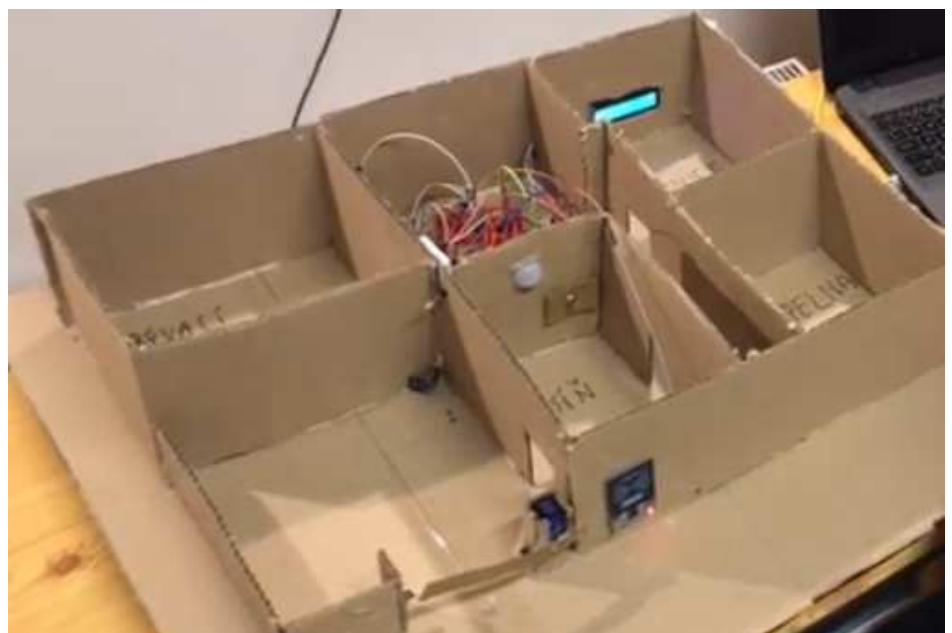
| 8. | ANO |

| 9. | ANO |

| 10. | ANO |

| 11. | ANO |

| 12. | ANO |



Video týmu je na adrese:

<https://youtu.be/M9wkEWcFLBo>