**1. Realizace domovního rozvodu pomocí sběrnicového systému (starý panel)**

Rozdělení objektu:

1. Venkovní prostor dvoutlačítko veranda, světlo venku, světlo panel (dim), bazén

2. Jídelna dvoutlačítko veranda, jídelna světlo (dim), rolety

3. Kuchyň světlo kuchyň

4. Garáž dvojtlačítko garáž, světlo garáž, vrata garáž

5. Pracovna tlačítko pracovna, světlo pracovna

6. Schodiště tlačítko schodiště, schodiště světlo

7. Koupelna (sociální zařízení) dvojtlačítko sociál, světlo sociál, ventilátor

8. Ložnice tlačítko ložnice 2x, ložnice světlo (dim), ložnice topení a klimatizace

9. Ostatní čidlo plyny

10. Bezpečnost pohybové čidlo, dveřní kontakt

Jednotlivé obvody v programu pojmenujte. Kromě hlavních funkčních bloků (knihovní pro domovní rozvody) je nutné použít i konverzní a relační.

Zadání

**Centrální vypnutí všech světel - 1. dvojtlačítko verandy - spodní**

**Signalizace LED na tlačítku - zapnuto zelenám vypnuto červená, rolety zelená otevřeno, červená zavřeno**

**Při zadávání číselných hodnot pro funkční bloky z knihovny iControlLib (čas, max. hodnoty apod. používejte vstupní proměnou, kterou definujte podle nastavené hodnoty - možnost změny ve webové aplikaci)**

Při vytváření vlastních funkčních bloků lze zakomponovat i ovládání přes dotykový panel

1. Vytvořte vlastní funkční bloky (využití knihoven - logické a čítače/časovače)

- ovládání spotřebiče pomocí jednoho tlačítka (impulsní ovládání) -funkční blok vytvořen jako vzor

\* světlo kuchyň - ovládání zapínacím tlačítkem v jídelně

- ovládání spotřebiče pomocí jednoho tlačítka (impulsní ovládání) + časové vypnutí (vypnutí tlačítkem nebo nastaveným časem

\* světlo schodiště - ovládání tlačítkem schodiště (impulsní ovládání) + 1. dvojtlačítko garáž nahoře (impulsní ovládání), doba vypnutí 10 sekund nebo tlačítky (impulsní ovládání) + **signalizace světla na tlačítku schodiště**

- ovládání spotřebiče pomocí jednoho tlačítka (impulsní ovládání) + vypnutí se zpožděním

\* světlo garáž - ovládání 1. dvojtlačítkem garáž **- (vyp)** impulsní ovládání světla v garáži, zapnutí okamžitě, vypnutí se zpožděním 10 sekund + signalizace na 1. dvojtlačítku

- ovládání spotřebiče pomocí zapínacího a vypínacího tlačítka (klasický vypínač)

- ovládání spotřebiče pomocí zapínacího a vypínacího tlačítka + časové vypnutí (zpožděné vypnutí)

\* světla pracovna - standartní ovládání, funkce vypínače, zpožděné vypnutí 5 sekund

\* světla a ventilace sociální zařízení - 1. dvojtlačítko, funkce vypínače - zapnout světlo a ventilátor, po vypnutí světlo vypnout okamžitě, ventilátor se zpožděním 10 sekund, 2. dvojtlačítko zapnutí a vypnutí pouze ventilátoru (vypínač) - **lze vytvořit samostatný funkční blok pro koupelnu**

- funkce otevření a zavření

\* vrata garáž - 2. dvojtlačítko garáž, funkce vypínače, doba chodu 10 sekund (pouze otevřít/zavřít), na tlačítku signalizace otevření/zavření vrat garáže

- blikání s nastaveným časem

\* zabezpečení - aktivace zabezpečení spodní tlačítko schodiště (funkční blok impulsní ovládání). Jestliže není zabezpečeno při aktivaci pohybového čidla rozsvítit světlo v kuchyni, vypnout se zpožděním 5 sekund. Je-li zabezpečeno při zapůsobení čidla pohybu nebo dveřního kontaktu blikání světla venku s periodou 1 sekunda.

\* čidlo plyny - při zapůsobení blikání světla venku s periodou 3 sekundy.

2. S využitím knihovny BuldingLib programujte zadané funkce

\* topení ložnice - teplota ložnice je měřena v na 1. tlačítku v ložnici. Pomocí funkčního bloku MFT1 zapněte topení. Nastavená hodnota pro topení je 220C. offset teploty -30C (vliv teploty na tlačítku), hystereze je ±0,5, časová konstanta je 6 sekund. Konfigurační soubor nakopírujte z nápovědy a upravte.

\* klimatizace ložnice - teplota ložnice je měřena v TEP1\_loznice. Pomocí funkčního bloku MFT1 zapněte klimatizaci. Nastavená hodnota pro klimatizaci je 250C. Hystereze je ±0,5, časová konstanta je 6 sekund. Konfigurační soubor nakopírujte z nápovědy a upravte.

3. S využitím knihovny iControlLib programujte zadané funkce (u světla nezapomínat na centrální vypnutí a signalizace na tlačítku)

\* světlo panel (dim) - impulsní ovládání 1. tlačítkem jídelna (zap), doba náběhu světla je 10 sekund, nastavení maximální hodnoty 90%

\* světlo ložnice (dim) - dvě tlačítka v ložnice ovládají světlo, krátký stisk zapnutí okamžitě, vypnutí se zpožděním 5 sekund, doba rozsvícení 5 sekund, maximální hodnota je 60%. Dlouhý stisk nastavení na požadovanou úroveň.

\* rolety jídelna - druhé dvoutlačítko veranda, celková doba chodu 10 sekund, krátký stisk pootevření/zavření rolet 1 sekunda, dlouhý stisk úplné otevření/zavření, prodleva při reverzaci 3 sekundy signalizace na tlačítku otevření/zavření rolet

4 Rozšíření pro panel

- panel - všechny funkce na jeden (hlavní) panel

- možnost zobrazení aktuální teploty, nastavení teplot, intenzity osvětlení, centrálního vypnutí

- …

5. Doporučená konstrukce webového tlačítka

