1. Realizace domovního rozvodu pomocí sběrnicového systému (nový panel)

Rozdělení objektu:

1. Venkovní prostor dvoutlačítko jídelna, světlo venku, veranda světlo, veranda markýza, termostat venkovní teploty

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

3. Kuchyň dvoutlačítko kuchyň, světlo kuchyň, rolety kuchyň

4. Garáž dvoutlačítko garáž, světlo garáž, vrata garáž

5. Pracovna dvoutlačítko pracovna, světlo pracovna

6. Schodiště tlačítko schodiště, schodiště světlo

7. Koupelna (sociální zařízení) dvoutlačítko koupelna, světlo koupelna, ventilátor koupelna

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

9. Bezpečnost světlo zabezpečení signalizace, dveřní kontakt, pohybové čidlo, čidlo plyny

10. Ostatní čidlo CO2, RGB LED, regulace 1-10 V LED, elektroměr s impulsním výstupem

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. dvoutlačítko jídelna - spodní

Signalizace LED na tlačítku - zapnuto zelená, vypnuto červená, roletový aktor otevřeno zelená, zavřeno červená

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) + programování zadaných funkcí

 a) ovládání spotřebiče pomocí jednoho tlačítka (impulsní ovládání)

 \* světlo panel - impulsní ovládání 1. dvoutlačítkem jídelna (zap)

 b) 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

 c) ovládání spotřebiče pomocí jednoho tlačítka (impulsní ovládání) + zpožděné vypnutí po opakované aktivaci tlačítka

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

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

 \* světlo kuchyň - 2. dvoutlačítko kuchyň, funkce vypínače

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

 \* světla pracovna - 1. dvoutlačítko ovládání světla, funkce vypínače, zpožděné vypnutí 5 sekund

 e) vytvoření funkčního bloku sociální zařízení

 \* světla a ventilace sociální zařízení - 1. dvojtlačítko, funkce vypínače - zapnout světlo a ventilátor současně, po vypnutí světla ventilátor vypnout se zpožděním 10 sekund, 2. dvojtlačítko zapnutí a vypnutí pouze ventilátoru

 f) blikání s nastaveným časem

 \* pohybové čidlo + zabezpečení (pohybové čidlo a okenní kontakt) – není-li zabezpečení aktivní (tlačítko 2 pracovna), pohybové čidlo rozsvítí světlo na verandě, zhasnout za 5 sekundu po ukončení pohybu. Je-li zabezpečení aktivní, blikání světla na verandě s periodou 1 sekunda, blikání vypnout za 10 sekund. Signalizace zabezpečení – LED na tlačítku.

 g) funkce otevření a zavření

 \* vrata garáže otevřít nebo zavřít (tlačítko 2 garáž). Je-li otevřeno, nelze opět aktivovat otevření. Signalizace otevření/zavření na tlačítku. Doba chodu 8 sekund

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 210C. offset teploty -30C (vliv teploty LED 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 jídelna (dim) - ovládání 2. dvoutlačítkem jídelna (funkce vypínače), krátký stisk zapnout a vypnout, doba náběhu světla je 10 sekund, dlouhý stisk postupný nárůst (pokles), doba náběhu 12 sekund, nastavení maximální hodnoty 60%

 - rolety jídelna - 1. dvoutlačítko kuchyň, 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

 - 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.

 - RGB pásek – ovládání tlačítko 1 ložnice. Knihovní blok fb\_iDimmerRGB. Minimální hodnota 10%, maximální hodnota 100 %. Nastavení jednotlivých barev 200 (rozsah nastavení 0 – 255). Výstupy pro nastavení barev – typ USINT (red, green, blue), výstupy na LED - cervena, zelena, modra. Vstup SetLight musí být GLOBAL RETAIN, uživatelský typ T\_SET\_RGB\_LIGHT, pro nastavení použít šablonu a zadat hodnoty pro jednotlivé barvy.

4. Čidlo CO2 – maximální hodnota čidla 2000 ppm, hodnotu z čidla je třeba snížit pro driver podle maximálního proudu výstupu na driveru pro LED - vydělit 40), vstup čidlo CO2, výstup regulace 1-10 V.

5. Rozšíření pro panel a webovou aplikaci:

 - panel – hlavní strana – základní obecné informace + odkazy na jednotlivé funkce (světlo, topení, zabezpečení, rolety, …)

 - datum, a čas

 - venkovní teplota

 - možnost nastavení teplot, intenzity osvětlení. Jednotlivých barev RGB, ukazatel hodnoty CO2

 - …

6. Doporučená konstrukce webového tlačítka

