

HDL cvičení do hodiny

HDL cvičení

Postup pro každé cvičení

1. Vyhledat a prostudovat příslušnou technickou dokumentaci ke všem potřebným zařízením (Moduly, ovladače, ...)
2. Vyhledat příslušná technická zařízení v laboratoři. (V případě nutnosti otevření menšího, bílého rozvaděče přivolat kantora.)
3. Zjistit funkčnost jednotlivých zařízení.
4. Spustit konfigurační prostředí HDL Buspro.
5. **Plnění zadaných scénářů (konfiguraci si vyzkouší všichni členové skupiny)**
6. Zamyslete se/zapište do pozn. bloku maximální možné využití techniky, se kterou jste pracovali. (Např. kolik místností by bylo možné touto technikou ovládat, jakými způsoby, ...)
7. Kalkulace takového zapojení v praxi (domě/bytě). Cenu práce nezapočítáváme. Použijte katalogové ceny dostupné na Internetu.

1. cvičení - Stmívání LED panelů

1.1 Scénář

Při stisknutí prvního tlačítka na **všech ovladačích typu DLP** se rozsvítí LED panel v příslušné místnosti na 100% výkonu. Při stisknutí druhého tlačítka se příslušný LED panel opět **vypne**. Při stisknutí třetího tlačítka se rozsvítí LED panel v místnosti na 10% svého výkonu a po opětovném stisknutí třetího tlačítka se panel vypne. Nastavení výkonu osvitů je provedeno v konfiguračním prostředí příslušného ovladače.

Pozn. tlačítka na **první** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

1.2 Scénář

Po stisknutí čtvrtého tlačítka na jakémkoliv ovladači typu DLP **v přízemí**, se rozsvítí všechny LED panely **v přízemí** na 1%. Po jeho opětovném stisknutí se celé osvětlení vypne.

Pozn. tlačítka na **první** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

1.3 Scénář

Po stisknutí pátého tlačítka na ovladačích typu DLP v přízemí, se rozsvítí LED panely v přízemí na 100% a po 10s automaticky sníží svůj výkon na 1%, po dalších 10s se opět rozsvítí na 100%. Po třech takovýchto cyklech zůstanou LED panely na 100% svého výkonu.

Pozn. tlačítka na **první** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

1.4 Scénář

Zamyslete se nad všemi možnostmi nastavení DLP panelu. Co lze tímto panelem ovládat a jakými způsoby?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

1.5 Scénář

Změňte ikony na DLP panelu v koupelně za jiné ve stejném formátu. Obrázek najdete na internetu.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

Doplnující úkoly

- Zkuste vyhledat na internetu technickou alternativu k HDL, která by měla zajistit stejné, nebo podobné plnění scénáře.
- Porovnejte +- jednotlivých technologií.

Potřebné technické zařízení

1. HDL - MPL8.48 8
2. HDL - MPLPI.48-A
3. HDL - MBUS01IP.431
4. HDL - MSP750.431
5. HDL - MDLED0605.432

2.cvičení - Stmívání žárovek - MOSFET

2.1 Scénář

Při stisknutí šestého tlačítka na ovladači typu DLP v chodbě se **rozsvítí** stropní žárovka na 100% výkonu. Při stisknutí sedmého tlačítka se příslušná žárovka opět **vypne**. Při stisknutí osmého tlačítka se rozsvítí stropní žárovka v místnosti na 5% svého výkonu a po opětovném stisknutí osmého tlačítka se žárovka vypne. Nastavení výkonu osvětlení je provedeno v konfiguračním prostředí příslušného ovladače.

Pozn. tlačítka na **první** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

2.2 Scénář

Po stisknutí prvního tlačítka na jakémkoliv ovladačích typu DLP v přízemí, se rozsvítí stropní i nástěnná žárovka v hale, v přízemí na 5%. Po jeho opětovném stisknutí se osvětlení vypne.

Pozn. tlačítka na **druhé** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

2.3 Scénář

Po stisknutí druhého tlačítka na ovladačích typu DLP v přízemí, se rozsvítí žárovky v hale v přízemí na 100% a po 10s sníží svůj výkon na 5%, po dalších 10s se opět rozsvítí na 100%. Po třech takovýchto cyklech zůstanou žárovky na 100% svého výkonu.

Pozn. tlačítka na **druhé** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

2.4 Scénář

Zamyslete se nad všemi možnostmi nastavení DLP panelu. Co lze tímto panelem ovládat a jakými způsoby?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

2.5 Scénář

Změňte ikony na DLP panelu v chodbě za jiné ve stejném formátu. Obrázek najděte na internetu.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

Doplnující úkoly

- Zkuste vyhledat na internetu technickou alternativu k HDL, která by měla zajistit stejné, nebo podobné plnění scénáře.
- Porovnejte +- jednotlivých technologií.

Potřebné technické zařízení:

1. HDL - MPL8.48 8
 2. HDL - MPLPI.48-A
 3. HDL - MBUS01IP.431
 4. HDL - MSP750.431
 5. HDL - MDT0203.433
-

3. cvičení - LED rele, spínání

3.1 Scénář

Při stisknutí šestého tlačítka na ovladači typu DLP v koupelně se **rozsvítí** horní podélné/horizontální LED osvětlení zrcadla (žlutého odstínu) v koupelně. Při stisknutí sedmého tlačítka se příslušné osvětlení opět **vypne**. Při stisknutí osmého tlačítka se rozsvítí vertikálního LED osvětlení zrcadla v koupelně a po opětovném stisknutí osmého tlačítka se osvětlení vypne. Nastavení osvětlení je provedeno v konfiguračním prostředí příslušného ovladače.

Pozn. Tlačítka na druhé **straně** DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

3.2 Scénář

Po stisknutí prvního tlačítka na ovladači typu DLP v koupelně, se rozsvítí oba typy LED osvětlení zrcadla společně. Po opětovném stisknutí se osvětlení vypne.

Pozn. Tlačítka na **třetí** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

3.3 Scénář

Po stisknutí druhého tlačítka na ovladači typu DLP v koupelně, se rozsvítí horizontální LED osvětlení zrcadla a po 10s se opět automaticky vypne, zároveň se rozsvítí vertikálního LED osvětlení, také pouze na 10s. (Bude se tedy automaticky střídát horizontální a vertikální osvětlení.) Po třech takovýchto cyklech zůstane LED osvětlení zrcadla zapnuté.

Pozn. Tlačítka na **třetí** straně DLP ovladače

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

3.4 Scénář

Zamyslete se nad všemi možnostmi nastavení DLP panelu. Co lze tímto panelem ovládat a jakými způsoby?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

3.5 Scénář

Změňte ikony na DLP panelu v koupelně za jiné ve stejném formátu. Obrázek najděte na internetu.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

3.6 Scénář

Proč má osvětlení zrcadla dva režimy? K čemu je dobré mít k dispozici dva odstíny osvětlení. Co to znamená pro lidské tělo?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

Doplnující úkoly

- Zkuste nastavit také LED osvětlení kuchyňské linky tak, aby se cykly střídaly stejným způsobem pomocí stejných tlačítek spolu s osvětlením zrcadla v koupelně.
- Zkuste vyhledat na internetu technickou alternativu k HDL, která by měla zajistit stejné, nebo podobné plnění scénáře.
- Porovnejte +- jednotlivých technologií.

Potřebné technické zařízení

1. HDL - MPL8.48 8
2. HDL - MPLPI.48-A
3. HDL - MBUS01IP.431
4. HDL - MSP750.431
5. HDL - MR0410.431

4. cvičení - Rele okno

4.1 Scénář

Při stisknutí levého horního tlačítka na ovladači typu iTouch v prvním patře se v obývacím pokoji **otevře** okno. Při stisknutí pravého horního tlačítka se okno opět **zavře**.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

4.2 Scénář

Při znečištění ovzduší nad hodnotu „středně znečištěné“, se automaticky otevře okno v obývacím pokoji. Při statusu „čistý vzduch“ se okno automaticky uzavře.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

4.3 Scénář

Zamyslete se nad všemi možnostmi nastavení iTouch panelu. Co lze tímto panelem ovládat a jakými způsoby?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

4.4 Scénář

Z jakého důvodu hlídáme kvalitu ovzduší v místnosti. Jaký vliv má kvalita ovzduší na lidské tělo. Co vše znamená „kvalita ovzduší“?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

Doplnující úkoly

- Zkuste vyhledat na internetu technickou alternativu k HDL, která by měla zajistit stejné, nebo podobné plnění scénáře.
- Porovnejte +- jednotlivých technologií.

Potřebné technické zařízení

1. HDL - MPT4.48
2. HDL - MPLPI.48-A
3. HDL - MBUS01IP.431
4. HDL - MSP750.431
5. HDL - MW02.431 (Používáte 2. kanál)
6. HDL - SB-CMS-LA

5. cvičení - Rele LED iTouch

5.1 Scénář

Po stisknutí levého horního tlačítka na ovladači typu iTouch v kuchyni, dojde v kuchyni k sepnutí obou relé kanálů LED osvětlení ve spodní i horní části kuchyňské linky. (Žlutý a bílý odstín osvětlení). Po opětovném stisknutí světla opět zhasnou.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

5.2 Scénář

Pokud hodnota aktuálního osvětlení v koupelně klesne pod 20 luxů, dojde k automatickému sepnutí obou relé kanálů LED osvětlení se žlutým odstínem světla (LED osvětlení v koupelně i v kuchyni). V opačném případě, tedy s intenzitou světla nad 20 luxů, v kuchyni a koupelně sepnou kanály s bílým LED odstínem osvětlení.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

5.3 Scénář

Zkalibrujte senzor osvětlení tak, aby zaznamenával intenzitu světla v přiměřeném rozsahu k místním podmínkám.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

5.4 Scénář

Po stisknutí pravého dolního tlačítka na ovladači typu iTouch v kuchyni, dojde v kuchyni k rozsvícení stropního LED panelu na hodnotu 50%. Po opětovném stisknutí tlačítka panel zhasne.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

5.5 Scénář

Zamyslete se nad všemi možnostmi nastavení iTouch panelu. Co lze tímto panelem ovládat a jakými způsoby?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

5.6 Scénář

Změňte barvy podsvícení na iTouch panelu v kuchyni za libovolné jiné.

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

5.7 Scénář

Jak oko vidí světlo s vysokým zastoupením modré spektrální složky?

Než budete pokračovat na další scénář, vyčkejte na kontrolu od kantora!

Doplnující úkoly

- Zkuste vyhledat na internetu technickou alternativu k HDL, která by měla zajistit stejné, nebo podobné plnění scénáře.
- Porovnejte +- jednotlivých technologií.

Potřebné technické zařízení

1. HDL - MPT4.48 (Ovládací panel)
 2. HDL - MPLPI.48-A (Sběrníková spojka)
 3. HDL - MBUS01IP.431 (Gateway)
 4. HDL - MSP750.431 (Napájecí modul)
 5. HDL - MR0410.431 (4 kanálové relé)
 6. HDL - SB-CMS-LA (Senzor kvality ovzduší a intenzity světla)
-

6. cvičení - HDL Wireless

6.1 Scénář

6.2 Scénář

6.3 Scénář

6.4 Scénář

6.5 Scénář

Doplnující úkoly

Potřebné technické zařízení

Revision #1

Created 2025-05-29 12:18:00 UTC by Magdalena Dobešová

Updated 2025-05-29 12:36:00 UTC by Magdalena Dobešová