

Testované případy

1 Vzdálené spuštění služby

1.1 Předpoklady

- V aktivitě **Settings** je zaškrtnuta položka **Start Service Alerts** a **Stop Service Alerts**.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo odesílatele se zaškrtnutými možnostmi **Receiver** a **Sender**.
- Telefon je přepnut do aktivity **Working** zvolením položky **Prepare** v dolní liště.

1.2 Výsledek

- Telefon na SMS zprávu s textem **start** odpoví SMS zprávou **Z Home Control started**.
- Telefon na SMS zprávu s textem **stop** odpoví SMS zprávou **Z Home Control stopped**.

2 Připojení a odpojení od elektrické sítě

2.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Telefon je připojen k elektrické síti.
- Je spuštěna služba.

2.2 Výsledek

- Telefon při odpojení od elektrické sítě odešle SMS zprávu s textem **Power disconnected**.
- Telefon při připojení k elektrické síti odešle SMS zprávu s textem **Power connected**.

3 Změna stavu nabití baterie

3.1 Předpoklady

- V aktivitě **Settings** je zaškrtnuta položka **Battery Level Changed Alerts**.
- Telefon je odpojen od elektrické sítě (tzn. vybíjí se).
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Je spuštěna služba.

3.2 Výsledek

- Telefon při změně stavu baterie odešle SMS zprávu s textem `The battery is discharging (95%)`, kdy je v závorce uveden stav baterie.

4 Nízký stav baterie

4.1 Předpoklady

- V aktivitě **Settings** je zaškrtnuta položka **Battery Low Alerts**.
- Telefon je odpojen od elektrické sítě, stav nabití je nad 16%.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Je spuštěna služba.

4.2 Výsledek

- Telefon odešle při změně stavu baterie na 15% SMS zprávu s textem `The battery level is low (15%)`.

5 Připojení a odpojení od WiFi sítě

5.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Sensors** je u položky **WiFi** zaškrtnuta možnost **Change Alerts**.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.

- Telefon je připojen k síti WiFi.
- Je spuštěna služba.

5.2 Výsledek

- Na telefonu je skrze přepínač v notifikační liště provedeno odpojení od WiFi sítě. Telefon odešle SMS zprávu s textem **WiFi: disconnected**.
- Na telefonu je skrze přepínač v notifikační liště provedeno připojení k WiFi síti. Telefon odešle SMS zprávu s textem **WiFi: connected**.

6 Změna intenzity okolního osvětlení

6.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Sensors** je u položky **Illuminance** zaškrtnuta možnost **Threshold Alerts** a nastavena hodnota **Set Threshold Value** na 70.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Jsme schopni ovlivnit osvětlení okolí, předpokládáme intenzitu osvětlení při umělém nasvícení interiéru nad 70 lx. V případě neosvětleného interiéru pod 70 lx.
- Je spuštěna služba.

6.2 Výsledek

- Při zhasnutí telefon odešle SMS zprávu **Illuminance: 24**, kde hodnota 24 odpovídá intenzitě osvětlení.
- Při rozsvícení telefon odešle SMS zprávu **Illuminance: 123**, kde hodnota 123 odpovídá intenzitě osvětlení.

7 Změna stavu přiblížení

7.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Sensors** je u položky **Proximity** zaškrtnuta možnost **Change Alerts**.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.

- Telefon je přiložen senzorem přiblížení (obvykle na přední straně telefonu) k předmětu. Telefon je umístěn tak, že můžeme předmět odebrat. Vzdálenost telefonu od předmětu musí být nejvýše 5 cm. Funkčnost může být ovlivněna materiálem předmětu.
- Je spuštěna služba.

7.2 Výsledek

- Při odebrání předmětu telefon odešle SMS zprávu **Proximity: 5**.
- Při přiložení předmětu telefon odešle SMS zprávu **Proximity: 0**.

8 Otřesy a pohyb telefonu

8.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Sensors** je u položky **Accelerometer X** zaškrtnuta možnost **High Value Alerts** a nastavena hodnota **Set High Value** na 1.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Telefon je v klidném stavu, položen např. v zásuvce u nábytku.
- Je spuštěna služba.

8.2 Výsledek

- Při pohybu (zásuvky) telefon odešle SMS zprávu s textem **Accelerometer X: 1.36 Accelerometer Y: -0.08 Accelerometer Z: 9.96**, kde je sledovaná hodnota X větší než 1.

9 Změna intenzity zvuku

9.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Sensors** je u položky **Sound intensity** zaškrtnuta možnost **High Value Alerts** a nastavena hodnota **Set High Value** na 60. Hodnota 60 dB odpovídá hlasitému hovoru.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- V místnosti není významný zdroj hluku, který by hodnotu 60 dB překračoval.
- Je spuštěna služba.

9.2 Výsledek

- Při hlasitém promluvení v blízkosti telefonu je odeslána SMS zpráva s textem **Sound intensity: 71.08**, kde hodnota 71.08 odpovídá naměřené intenzitě.

10 Připojení a odpojení od MQTT brokeru

10.1 Předpoklady

- V aktivitě **Settings** je zaškrtnuta položka **MQTT Enabled**. Dále je vyplněna adresa brokeru, port brokeru. Název klienta je nastaven na `MY_ANDROID_PHONE`.
- Na počítači se přihlásíme k odběru MQTT zpráv. Na distribuci *Debian GNU/Linux* lze použít nástroj `mosquitto_pub` nainstalovaný z balíčku `mosquitto-clients`. Přihlášení proběhne příkazem:
`mosquitto_sub -v -h adresa -p 1883 -t 'MY_ANDROID_PHONE'`.
- Telefon je přepnut do aktivity **Working** zvolením položky **Prepare** v dolní liště.

10.2 Výsledek

- Při spuštění služby telefon publikuje MQTT zprávu `MY_ANDROID_PHONE` **online**.
- Při ukončení služby telefon publikuje MQTT zprávu `MY_ANDROID_PHONE` **offline**.

11 Poslech témat na MQTT protokolu

11.1 Předpoklady

- V aktivitě **MQTT** zvolíme z nabídky v pravém horním rohu **Add Item**, jako typ nové položky zvolíme **Subscribe**. V zobrazené aktivitě nastavíme **Name** na `TEST`, **Topic** na `TEST_SENSOR` a zaškrtneme položku **Change Alerts**. Změny uložíme tlačítkem **Save**.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo odesílatele se zaškrtnutými možnostmi **Receiver** a **Sender**.
- Je nastaven MQTT broker.
- Je spuštěna služba.

11.2 Výsledek

- Při publikování MQTT zprávy na téma `TEST_SENSOR` s hodnotou `hello` je zaslána SMS zpráva ve tvaru `TEST: hello`. Publikování zprávy zajistíme např. skrze nástroj `mosquitto` příkazem:
`mosquitto_pub -h adresa -p 1883 -t "TEST_SENSOR"-m "hello"`.
- Telefon na SMS zprávu s textem `TEST` odpoví SMS zprávou `hello`.

12 Upozornění na nízké a vysoké hodnoty u předplacených MQTT témat

12.1 Předpoklady

- V aktivitě **MQTT** upravíme položku **TEST** zvolením možnosti **Edit** v kontextovém menu. Zrušíme volbu **Change Alerts**. Zaškrtneme **High Value Alerts** s nastavenou hodnotou 30 a **Low Value Alerts** s nastavenou hodnotou -10. Nastavíme **Suffix** na hodnotu `°C`. Změny uložíme.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo odesílatele se zaškrtnutými možnostmi **Receiver** a **Sender**.
- Je nastaven MQTT broker.
- Je spuštěna služba.

12.2 Výsledek

- Při publikování MQTT zprávy na téma `TEST_SENSOR` s hodnotou 35 je zaslána SMS zpráva ve tvaru `TEST: 35 °C`, při následném publikování vysoké hodnoty není zaslána další SMS zpráva.
- Při publikování MQTT zprávy na téma `TEST_SENSOR` s hodnotou -15 je zaslána SMS zpráva ve tvaru `TEST: -15 °C`, při následném publikování nízké hodnoty není zaslána další SMS zpráva.
- Při publikování nečíselné hodnoty nebo hodnoty v intervalu -10 až 30 není zaslána SMS zpráva.

13 Upozornění na překročení a podkročení prahu u předplacených MQTT témat

13.1 Předpoklady

- V aktivitě **MQTT** upravíme položku **TEST**. Zaškrtneme pouze položku **Threshold Alerts** s nastavenou hodnotou 0. Změny uložíme.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Je nastaven MQTT broker.
- Je spuštěna služba.

13.2 Výsledek

- Při publikování MQTT zprávy na téma **TEST_SENSOR** s hodnotou 5 je zaslána SMS zpráva ve tvaru **TEST: 5 °C**, při následném publikování překračující hodnoty není zaslána další SMS zpráva.
- Při publikování MQTT zprávy na téma **TEST_SENSOR** s hodnotou -5 je zaslána SMS zpráva ve tvaru **TEST: -5 °C**, při následném publikování podkročující hodnoty není zaslána další SMS zpráva.

14 Publikování zpráv skrze MQTT protokol

14.1 Předpoklady

- V aktivitě **MQTT** zvolíme z nabídky v pravém horním rohu **Add Item**, jako typ nové položky zvolíme **Publish**. V zobrazené aktivitě nastavíme **Name** na tlačítko, **Topic** na **BUTTON** a do pole **Payload** vyplníme **PRESS**. Položku uložíme tlačítkem **Save**.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo odesílatele se zaškrtnutými možnostmi **Receiver** a **Sender**.
- Je nastaven MQTT broker.
- Na počítači se přihlásíme k odběru MQTT zpráv.
- Je spuštěna služba.

14.2 Výsledek

- Telefon při obdržené SMS zprávě s textem **tlačitko** publikuje MQTT zprávu **BUTTON PRESS** a odesílateli odpoví SMS zprávou **OK**.

15 Zaslání stavu

15.1 Předpoklady

- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo odesílatele se zaškrtnutými možnostmi **Receiver** a **Sender**.
- Je spuštěna služba.

15.2 Výsledek

- Telefon na SMS zprávu s textem **status** odpoví SMS zprávou s výpisem položek s odpovídajícími hodnotami.

16 Rozpoznání pohybu

16.1 Předpoklady

- V aktivitě **Settings** je zaškrtnuta položka **Motion SMS Alerts**, hodnota **Motion Ignorance Level** je nastavena na 2 (tzn. pohyb musí být rozpoznán na dvou po sobě jdoucích snímcích), hodnota **Minimum Object Size** je nastavena na 600 (tj. relativní hodnota závislá na rozměrech obrazu) a hodnota **Minimum Interval Between Notifications** je nastavena na 30.
- V aktivitě **Phone Numbers** je přidáno telefonní číslo příjemce s možností **Receiver**.
- Jsou zakázány vibrace vyzvánění a oznámení.
- Telefon je umístěn v nehybné poloze s hlavním fotoaparátem namířeným na sledovanou oblast.
- Sledovaná oblast je osvětlena.
- Je spuštěna služba.

16.2 Výsledek

- Telefon zaznamená pohyb při průchodu člověka v oblasti a odešle SMS zprávu s textem **Motion detected!** V následujících 30 vteřinách telefon nezasílá další oznámení o pohybu.