Měření s aplikací phyphox

Po nainstalování a spuštění aplikace si udělejte rychlou představu, s jakými čidly může phyphox na vašem zařízení pracovat.

Náměty na experimenty

Luxmetr

- Najděte, kde má telefon luxmetr. Navrhněte uspořádání, ve kterém byste ověřili, zda jsou hodnoty osvětlení měřené různými telefony stejné (to lze samozřejmě i v dalších režimech). Toto ověření pak proveďte se všemi telefony, které má vaše skupiny k dispozici.
- Proměřte závislost osvětlení na vzdálenosti od běžné vysokosvítivé LEDky. Na základě kvantitativního měření rozhodněte, nakolik výsledky odpovídají bodovému zdroji světla.
- Vyzkoušejte, zda je váš luxmetr citlivý také na infračervené záření.

Akcelerometr

- Vyzkoušejte, jak tříosý akcelerometr reaguje na různé orientace telefonu. Postupně zařiďte, aby se tíhové zrychlení promítalo vždy jen do směru jednotlivých souřadných os. Co vlastně ve skutečnosti měří čidlo označené jako akcelerometr?
- Měřením zrychlení padajícího telefonu demonstrujte stav beztíže. Při nastavování měření využijte odložený start (cca 3 s) a pevnou dobu měření (5-10 s).
- Zavěste telefon vhodným způsobem na pružinu a proměřte zrychlení při jejím kmitání.

Gyroskop

- Pomocí odstředivky na salát proměřte závislost odstředivé síly na úhlové frekvenci otáčení.

Barometr

- V ruční vývěvě ověřte funkci barometru. (Předtím se v seznamu senzorů podívejte, jaké hodnoty váš telefon měří, abyste znali jeho „výdrž“.)
- Projděte budovu od přízemí do nejvyššího patra, naměřte časový průběh atmosférického tlaku.

Tónový generátor

- Vyzkoušejte, jaké tóny je schopen telefon rozumně generovat – jaké nejvyšší/nejnižší frekvence ještě slyšíte?
- Pomocí dvou telefonů generujících blízké frekvence vytvořte rázy (zázněje).

Zvuková autokorelace (měření frekvence tónu)

- Jeden telefon použijte jako zdroj tónu, druhý jako přijímač, posuďte spolehlivost generátoru i přijímače.
- Určete charakteristický „průběh“ vyslovovaných samohlásek a souhlásek (tóny vs. šumy).

Akustické stopky

- Změřte rychlost zvuku ve vzduchu.

… A cokoliv dalšího, co vás napadne a co chcete vyzkoušet.