

PRACOVNÍ LIST

POROVNÁNÍ DAT ZE SENZORŮ NA RŮZNÝCH ZAŘÍZENÍCH	
Datum měření:	Třída:
Jméno:	Spolupracovníci:

Úkol

- Pomocí aplikace phyphox porovnejte pro vybrané senzory výstupy z několika různých zařízení

Pomůcky

- Dva smartphony či tablety s aplikací phyphox

Teorie

Váš telefon či tablet obsahuje množství senzorů a měřidel, které mu umožňují vykonávat všechny funkce a zajišťují chod některých aplikací. Aplikace phyphox tato data zobrazuje a umožní nám, abychom s našimi zařízeními prováděli fyzikální měření.

Postup

- 1) Odhadněte, jaké senzory se mohou v mobilu či tabletu nacházet a k čemu je zařízení potřebuje.
- 2) Stáhněte si aplikaci phyphox a seznamte se s jejím prostředím.
- 3) Vytvořte skupiny po 4 členech a každý vyplňte tabulku níže. Na další straně naleznete instrukce k jednotlivým senzorům.

Tabulka senzorů

Senzor	První zařízení	Druhé zařízení	Třetí zařízení	Čtvrté zařízení
Tlak				
Magnetometr				
Frekvence tónu				
Akustické stopky				
Akcelerometr s g				
Světlo				

Instrukce k měření

- **Tlak:** Zapněte senzor *Tlak* v módu *Stručně* a zapište do tabulky zobrazované hodnoty atmosférického tlaku.
- **Magnetometr:** Zapněte senzor *Magnetometr* v módu *Stručně*. Měření provádějte vždy s jedním zařízením na stejném místě jeden po druhém. Zapište do tabulky hodnoty velikosti magnetické indukce.
- **Frekvence tónu:** Zvolte jedno zařízení z vašich čtyřech zařízení, ve funkci *Tónový generátor* zvolte frekvenci, kterou má zařízení generovat a generátor zapněte. Na ostatních zařízeních zapněte funkci *Zvuková autokorelace* a změřte frekvenci vydávaného zvuku. Zapište do tabulky hodnoty vydávané frekvence (označte podtrhnutím) a naměřených frekvencí.
- **Akcelerometr:** Zapněte senzor *Akcelerometr s g* v módu *Stručně* a zapište do tabulky hodnoty tíhového zrychlení.
- **Akustické stopky:** Pomocí senzoru *Akustické stopky* změřte časový interval mezi dvěma zvukovými událostmi (tlesknutí, hvízdnutí, ...). Používejte vždy dvojici zařízení a umístěte je tak, aby byla ve stejné vzdálenosti od zdroje zvuku. Porovnejte naměřené hodnoty z různých zařízení a je zapište do tabulky.
- **Světlo:** Pomocí senzoru *Světlo* změřte intenzitu osvětlení ve třídě a hodnoty ze všech zařízení zapište do tabulky.

Závěrečné shrnutí:

- Podařilo se vám zajistit podmínky všech měření tak, aby proběhla úspěšně? U kterých senzorů bylo těžší vhodné podmínky zajistit?

- Čím je způsobeno, že stejné senzory použité na různých zařízeních nemusí ukazovat stejné výsledky?

- Které senzory považujete za spolehlivé napříč zařízeními?