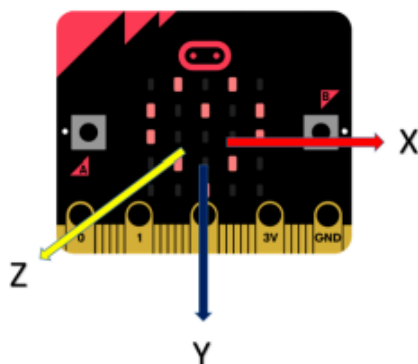


Gyorsulásmérő használata

Az érzékelők között gyorsulásmérőt is találunk. A gyorsulásmérő három tengely mentén tud mérni. Az alábbi ábra szemlélteti az egyes tengelyeket.



A szabadon eső testek gyorsulása egyenletes, az úgynevezett nehézségi (gravitációs) gyorsulás, jele g . Normál értéke $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$ kerekítve $9,81 \text{ m/s}^2$. Fontos tudnunk, hogy a g nehézségi gyorsulás a földrajzi helyzettől és a felszíni magasságtól is függ.

A micro:bit nem a g értéket, hanem annak ezred részét adja vissza.

Készítsünk egy egyszerű alkalmazást, amely az X irányú gyorsulás mértékét jelzi ki grafikonnal. Mivel a gyorsulás negatív is lehet, vegyük az érték abszolút értékét a kijelzéshez. A maximum érték legyen 2000, ami 2 g gyorsulásnak felel meg.

```
forever
  set gyorsulas to acceleration (mg) x
  plot bar graph of absolute of gyorsulas
  up to 2000
  pause (ms) 300
```

Töltsük le a kódot a micro:bitre. Azt tapasztaljuk, hogy az X irányú mozgás hatására történik változás a grafikonon, ha kizárólag(!!!) függőlegesen mozdítjuk el az eszközt, vagy csak magunk felé mozgatójuk, nem tapasztalunk változást.

Változtassuk meg a kódot úgy, hogy az y mentén történő gyorsulást jelezzük ki, és próbáljuk ki az alkalmazást a gyakorlatban is! Ha az ábrának megfelelően tartjuk az eszközt, akkor azt tapasztaljuk, hogy az y tengely mentén nyugalmi helyzetben is kb. 1000-es értéket (vagyis 1 g-t) mérünk (a grafikonon kb. a pontok fele lesz kigyújtva).

Változtassuk meg a kódot úgy, hogy az y mentén történő gyorsulást jelezzük ki, és próbáljuk ki az alkalmazást a gyakorlatban is! Ekkor azt tapasztaljuk, hogy akkor változik a grafikon, ha magunk felé, vagy tőlünk távolodóan mozgatójuk az eszközt.

Ha nem szeretnénk külön tengelyek mentén mérni a gyorsulást, hanem egy összesített eredményt szeretnénk, akkor válasszuk ki a strength (erősség) értéket!

```
forever
  set gyorsulas to acceleration (mg) strength
  plot bar graph of absolute of gyorsulas
  up to 2000
  pause (ms) 300
```

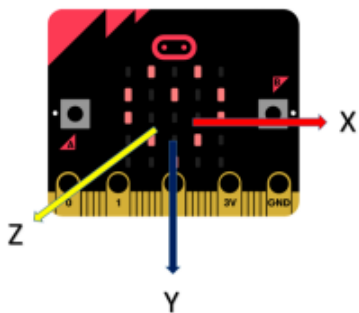
Próbáljuk ki ezt a változatot is!

Gyorsulás kijelzés fényerősség módosítással

Feladat a diákok számára



Készíts olyan alkalmazást, amely a micro:bit x irányú gyorsulását a Led-ek fényerejének módosításával jeleníti meg.



Indításkor minden Led legyen kigyújtva. A háttérben futó folyamatban egy változóban tárold el az x irányú gyorsulás abszolút értékét, a fényerőt pedig ezen érték ötödére állítsd be!

Próbáld ki az alkalmazást úgy, hogy oldalirányba mozgatod az eszközt!