



Hodina 7

Rotační enkodér

Vývojový kit

TinyLab

Časová dotace: 1 vyučovací hodina

Co budou žáci dělat:

- pracovat s rotačním enkodérem,
- inkrementovat a dekrementovat číslo rotačním pohybem.

Co se žák naučí:

- číst z enkodéru hodnoty a analyzovat směr pohybu.

Aktivity ve vyučovací hodině:

- aktivita 7.1 – Princip rotačního enkodéru,
- aktivita 7.2 – Rotační enkodér.

Dostupné materiály:

Dostupné materiály:

<https://jirinoska.github.io/tinylab/aktivita7>

Legenda:



informace pro žáky



zapamatuj si



vypracuj úlohu



naprogramuj



odpověz na otázku

Metodika:

Tato hodina bude rozdělena na dvě aktivity. Vzhledem k náročnosti a nutnosti vysvětlit princip enkodéru není možno časový plán poupravit a vytvořit tak více aktivit.

Aktivita 7.1

Odhadovaný čas aktivity: 15 minut.

Rozdejte pracovní list.

Připravte si vyučovací pomůcku – rotační enkodér.

Žákům rozdejte pracovní list a vyučovací pomůcku. Zároveň na tabuli (interaktivní tabuli) nakreslete tabulku s hodnotami pinů D6 a D7 tak, jak je vidět v pracovním listu. Postupně s žáky po krocích procházejte tabulku a vytvářejte podmínky pro rozpoznání směru pohybu. Žákům v orientaci pomůže vyučovací pomůcka, kde mohou otáčet jedním kolem s hodnotami a okénky v druhém kole jsou vidět aktuální hodnoty.

Aktivita 7.2

Odhadovaný čas aktivity: 25 minut.

Předložte žákům zadání.

Kromě zadání je v pomůcce i informace o nastavení pinů. Žákům, kteří by četli z pinů D6 a D7 jenom vstupní hodnotu, by načítání hodnot nefungovalo. Je nutné použít piny jako vstupní PULLUP piny.

Po této informaci mohou žáci začít postupně zpracovávat program. Mohou čerpat informace z předešlé aktivity, hlavně z pracovního listu, kde je uveden postup podmínek.