

# Robo Code Lekce 1 - 10 Pracovní listy

pro stavebnici Robo Wunderkind



# Projekt 1: Seznamte se s Robo!



## Robův příběh:

Dnes máme v naší třídě speciálního hosta! Je to Robo, chytrý robot, který přišel do naší třídy, aby se stal naším kamarádem a učil se s námi!



## Cíl lekce:

Staneme se inženýry, sestavíme a budeme ovládat svého prvního robota!

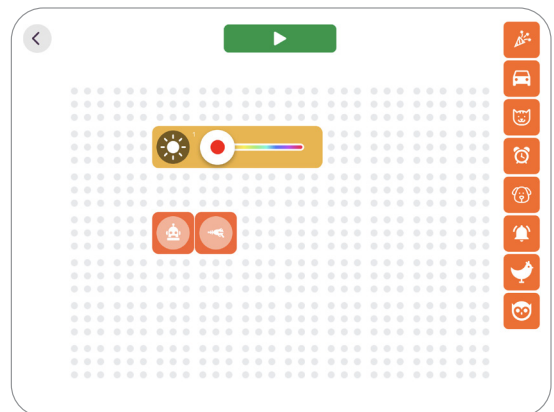
## Klíčová slova

### 1 To je Robův mozek!

### 2 Design je...

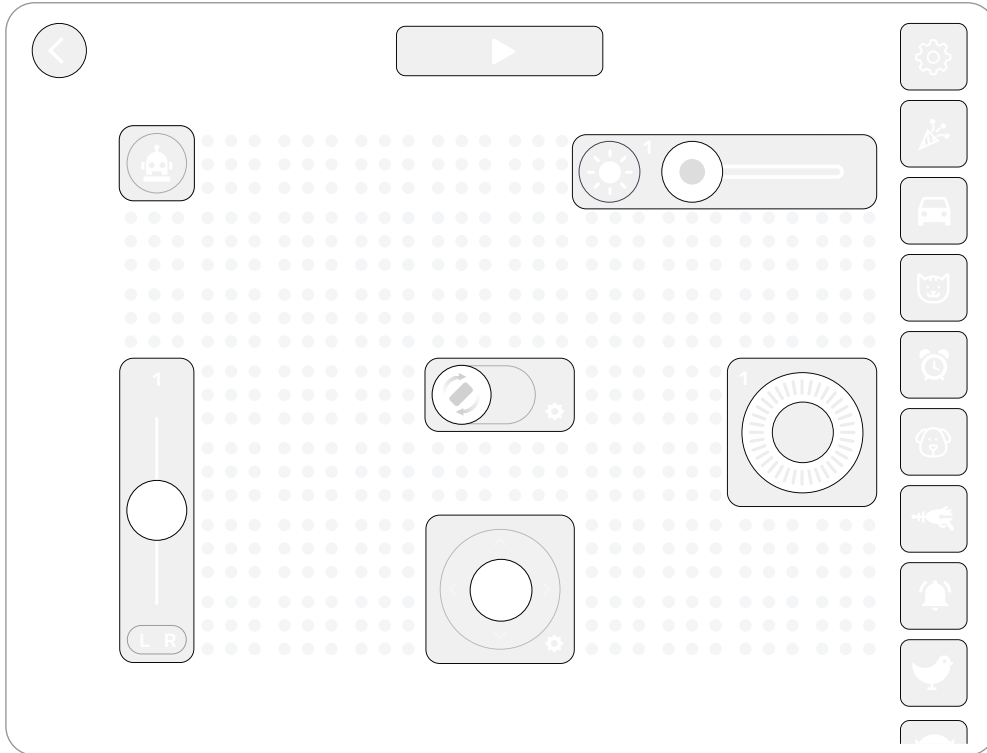
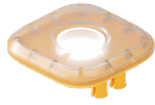


Konstrukce



Ovládání

### 3 Prozkoumejte Robo moduly a ovládací prvky v aplikaci



 Co jsem se naučil/a?



# Naprogramuj svého prvního robota



## Robův příběh:

Náš nový kamarád Robo se na nás velmi těší a chce nás pozdravit. Mohou však roboti něco takového udělat sami? Ano! Díky aplikaci Robo Code můžeme vytvářet programy tak, aby je provedl.



## Cíl lekce:

Abychom Robovi pomohli vydávat zvuky, staneme se programátory a vytvoříme svůj první kód v aplikaci Robo Code.

## Klíčová slova

### 1 Představ si, že jsi robot!

- Ovládejte svého partnera-robotu pomocí tlačítek a řekněte mu "Ahoj! Jak se máš?". Jakmile stisknete tlačítko, váš partner-robot by měl okamžitě reagovat vyslovením tohoto slova.

AHOJ!

SE

JAK

MÁŠ?

- Naprogramujte svého partnera-robotu, aby řekl "Ahoj! Jak se máš?" pomocí stejných tlačítek, ale naplánujte pořadí slov ve větě předem a nakreslete šipky mezi slovy. Jakmile nakreslíte všechny šipky, měl by váš partner říci celou větu najednou podle pořadí vašich šipek.

AHOJ!

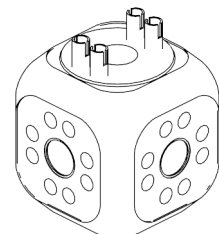
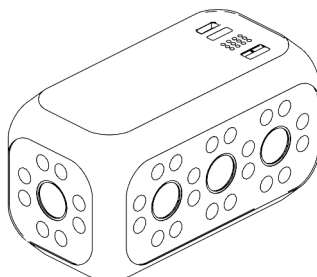
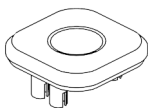
JAK

SE

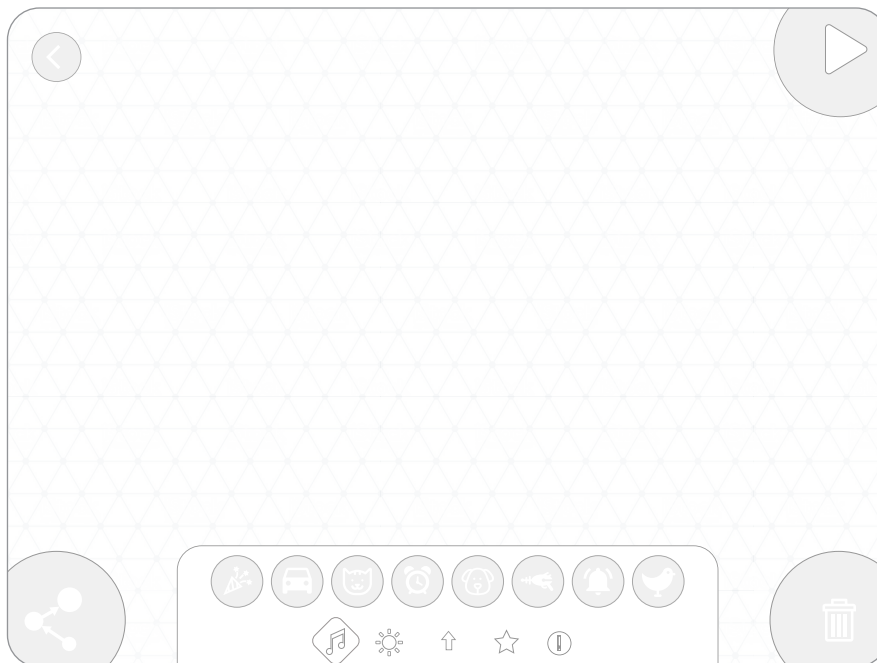
MÁŠ?



### 2 Vybarvěte a pojmenujte pouze hlavní blok – Robův mozek. Co se v něm nachází?



### 3 Vybarvěte a pojmenujte Zvukové akce, tlačítko Play, Spojení a Koš



### 4 Představ si, že jsi robot!

- Naprogramujte svého partnera-robotu, aby zazpíval píseň, která se skládá z 5 not. Nakreslete její kód.
- Naprogramujte svého partnera-robotu, aby zpíval píseň, která se skládá ze 3 not a nikdy nekončí – je to smyčka! Nakreslete pro ni kód.

 Co jsem se naučil/a?



# Projekt 3: Robo rozsvítí třídu



## Robův příběh:

Robo má radost, že má nové kamarády a chce proto uspořádat malou oslavu s barevnými světýlky! Můžeme našeho Robo naprogramovat tak, aby barevně svítil?



## Cíl lekce::

Postavíme svítícího Roba a naprogramujeme ho tak, aby svítil různými barvami.

## Klíčová slova

### 1 Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

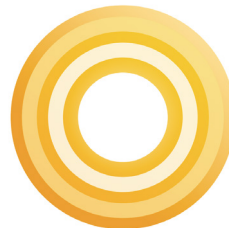
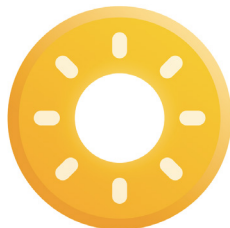
Robo chce \_\_\_\_\_


1) Jaké Moduly budeme potřebovat?

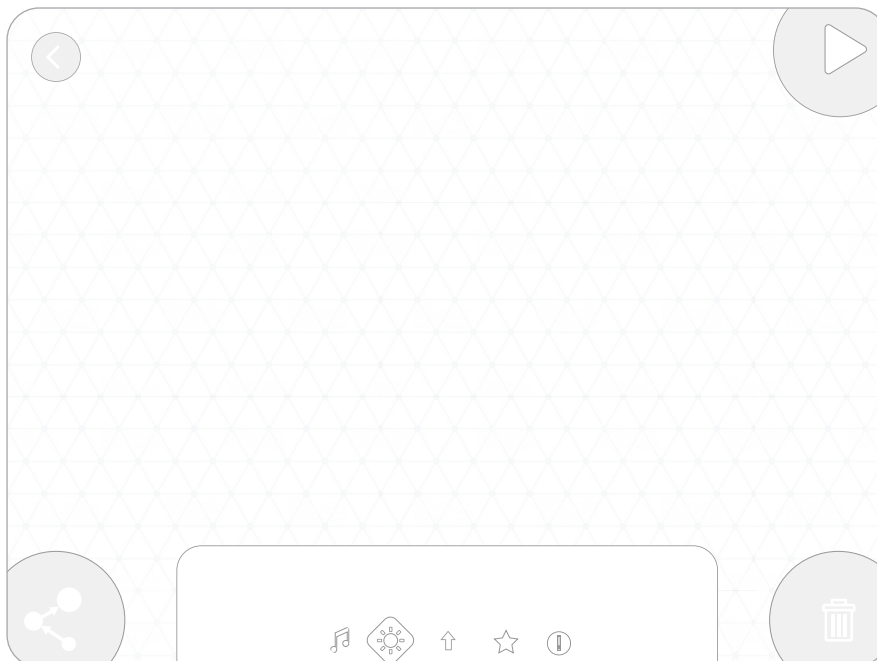
2) K sestavení Robo \_\_\_\_\_

3) K naprogramování Robo \_\_\_\_\_

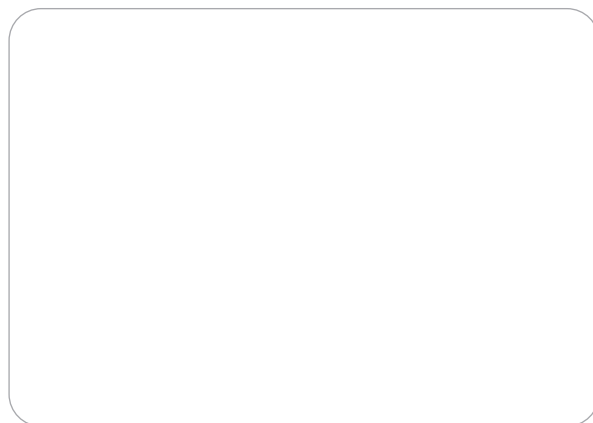
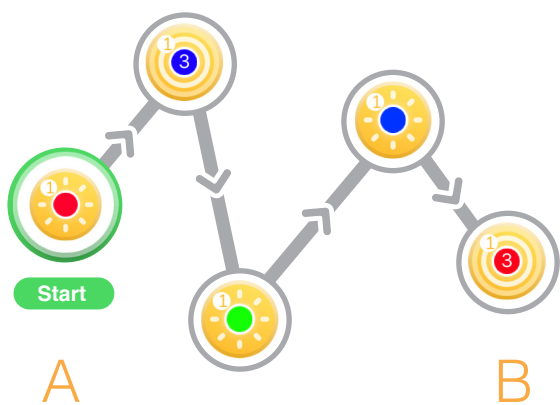
### 2 Světla



- 3**  Vytvořte kód pro Robo-párty, který se skládá z 5 akcí Světél a jedné smyčky. Vybarvěte kódovací tlačítka, která jste použili k vytvoření kódu



- 4**  Obratěte kód – přepište kód tak, aby probíhal opačným směrem od bodu B do bodu A. Jak to můžeme provést?



 Co jsem se naučil/a?



# Projekt 4: Robo-auto jezdí kolem



## Robův příběh:

Robo je velmi zvědavý tvor, který rád objevuje svět kolem sebe! Robo chce cestovat, ale nejdřív se musí naučit pohybovat a řídit. Jak víme, roboti dokážou spoustu věcí, ale jen tehdy, když je naprogramujeme!



## Cíl lekce:

Abychom Robovi pomohli jezdit, sestavíme a naprogramujeme Robo-auto.

## Klíčová slova

**1**

## Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

Robo chce \_\_\_\_\_

1) Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

2) K sestavení Robo \_\_\_\_\_

3) Program a Robo \_\_\_\_\_

**2**

## Motory: jak je správně připojit?

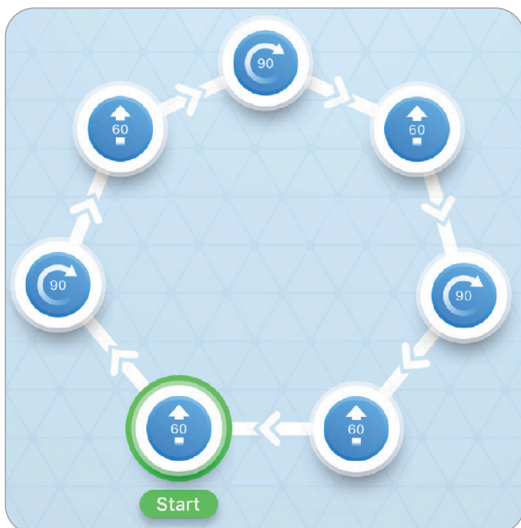
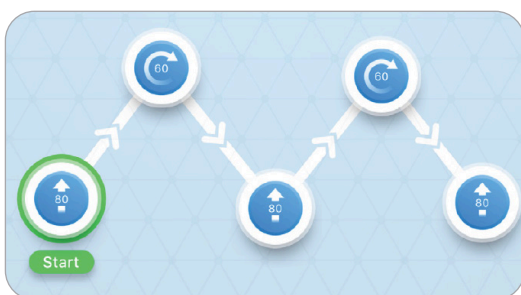




3 👤👤 / 👤👤👤 Pohyb



4 👤👤 Nakreslete tvar, který váš Robo vytvoří podle kódu.



☁️ Co jsem se naučil/a?



# Projekt 5: Robova první výprava



## Robův příběh:

Nyní je čas na Robovu první cestu! Kam bude váš Robo cestovat a proč? Koho potká? Které dovednosti (Akce) bude potřebovat pro toto dobrodružství?



## Cíl lekce:

Abychom Robovi pomohli vydat se na první cestu, postavíme a naprogramujeme si Robo-cestovatele a zkombinujeme všechny Akce, které jsme se předtím naučili.

## Klíčová slova

### 1 Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

Robo chce \_\_\_\_\_

1) Jaké Moduly budeme potřebovat?

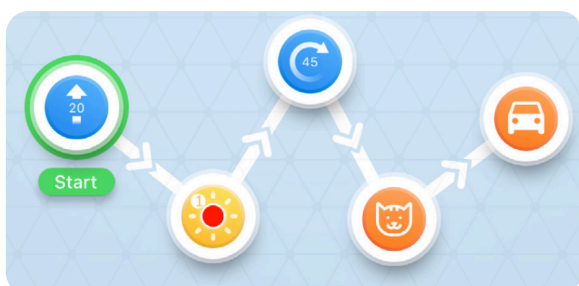
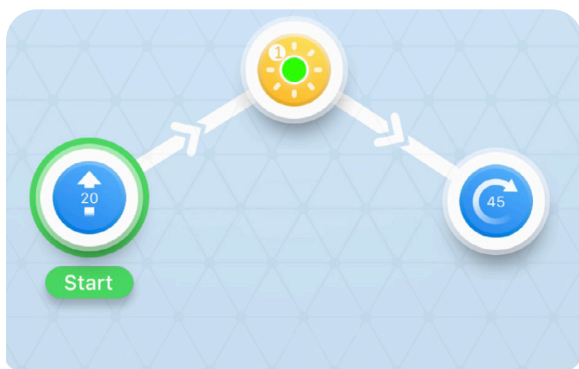
2) K sestavení Robo \_\_\_\_\_

3) K naprogramování Robo \_\_\_\_\_

### 2 Nakreslete části, které chybí pro sestavení Robo cestovatele.



**3**  Upravte kód tak, aby tvořil stav, který se skládá z největšího počtu akcí. Kolik Akcí může být v jednom Stavů v takovém kódu?



**4**  Představ si, že jsi robot!

- Přemýšlejte o činnostech ve svém životě, které můžete dělat současně – ve stejnou dobu.
- Nakreslete nebo si запиšte kód se souběžnými činnostmi z vašeho reálného života.

 Co jsem se naučil/a?



# Projekt 6: Robo cestuje do města hraček



## Robův příběh:

Robo je pozván na návštěvu do města hraček! Aby se tam dostal, musí Robo cestovat dlouhou cestu, vyhýbat se překážkám a projet záludné zatáčky. Jsme připraveni na seriózní programování, které Robovi pomůže?



## Cíl lekce:

Abychom Robovi pomohli dostat se do města hraček, naprogramujeme Robo-vozidlo, aby se vyhnul překážkám a zvládl výzvy, které ho čekají.

## Klíčová slova

### 1 Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

Robo chce \_\_\_\_\_

1) Jaké Moduly budeme potřebovat?

2) K sestavení Robo \_\_\_\_\_

3) K naprogramování Robo \_\_\_\_\_

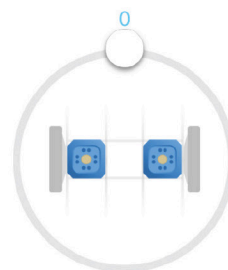
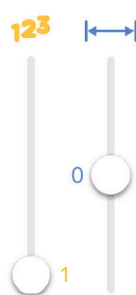
### 2 Nakresli cestu do města hraček s různými zatáčkami a překážkami; vytvořte kód, díky kterému projedete celou trasu.



### 3 Vytvořte v kódu pro Robo stavy; nakreslete je zde.

- 2 různé Akce v jednom Stavu
- 3 různé Akce v jednom Stavu
- pouze 1 Akce ve Stavě - je to Stav?

### 4 Životnost: Nastavte dobu trvání pro každou akci v tomto kódu.



- Kolik přechodů se uskuteční v tomto kódu?
- Jak to víte?

 Co jsem se naučil/a?



# Projekt 7: Robo se rozhlíží



## Robův příběh:

Naposledy jsme Robovi pomohli cestovat do města hraček. Nyní je čas seznámit s dalšími tvory – hračkami! Robo se chce naučit, jak se rozhlížet, aby mohl komunikovat s kamarády.



## Lesson Goal:

Abychom Robovi pomohli rozhlédnout se, postavíme Robo s hlavou a naprogramujeme její otáčení pomocí různých motorů.

## Klíčová slova

### 1 Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

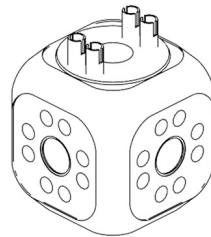
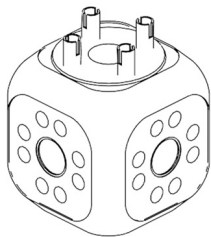
Robo chce \_\_\_\_\_

1) Jaké Moduly budeme potřebovat?

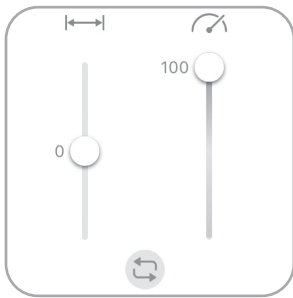
2) K sestavení Robo \_\_\_\_\_

3) K naprogramování Robo \_\_\_\_\_

### 2 Motory: jsou jiné nebo stejné?



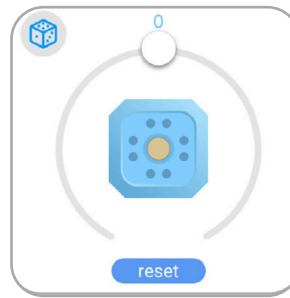
### 3 / Movement: Pohyb: jiný nebo stejný?



Vzdálenost

Rychlost

Zpětný chod



Úhel natočení

Nulová pozice

Reset



### 4 Představ si, že jsi robot!

- Kterým motorem budete otáčet hlavou?
- Který motor použijete k pohybu zápěstí, kolen, chodidel?
- Nakreslete se jako robot s různými motory!

 Co jsem se naučil/a?



# Projekt 8: Robo potkává kamarády



## Robův příběh:

Dnešní den je pro našeho Robo významný: pomůžeme Robo setkat se a komunikovat s ostatními hračkami! Které moduly a Akce k tomu bude Robo potřebovat?



## Cíl lekce:

Abychom Robovi pomohli komunikovat s ostatními hračkami, postavíme si Robo s použitím všech naučených modulů a naprogramujeme různé Akce.

## Klíčová slova

### 1 Co Robo chce? Jak mu můžeme pomoci?

Robo chce \_\_\_\_\_

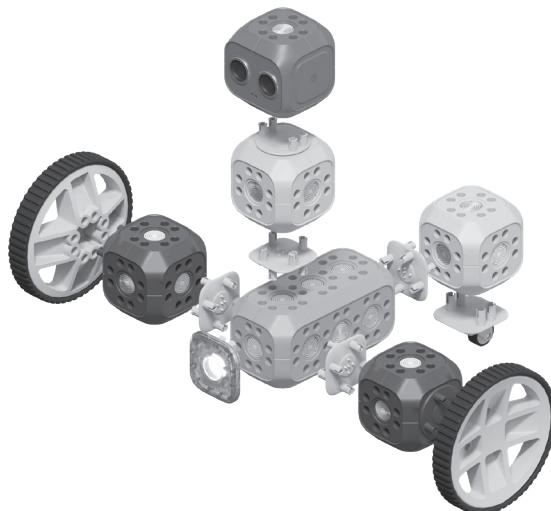
1) Jaké Moduly budeme potřebovat?

2) K sestavení Robo \_\_\_\_\_

3) K naprogramování Robo \_\_\_\_\_

### 2 Stavba / konstrukce

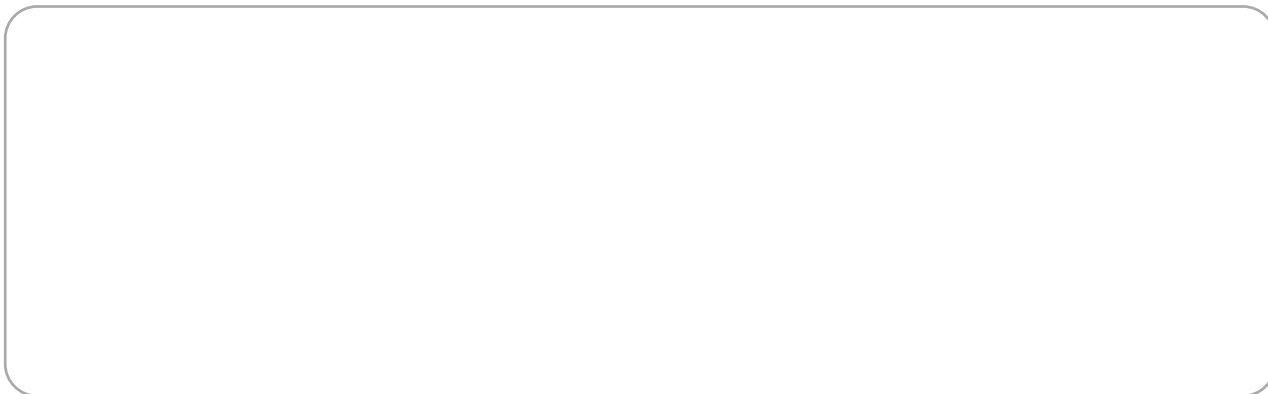
- Jakou funkci mají jednotlivé moduly?





### 3 Design úkolů a kódu

- Vytvořte kód, který má Robo provést. Měl by to být sekvenční kód nebo paralelní provádění? Na kreslete jeden z kódů, které jste vytvořili.
  - 1) Robo jezdí a svítí různými světly, aby přivítal nové přátele.
  - 2) Robo otočí hlavu se slovy "Ahoj" a pozdraví nového kamaráda světlem.



### 4 Představ si, že jsi robot!

Jaké činnosti ve svém životě děláte:

- 1) Jednu po druhé – jako sekvenční kód?
- 2) Současně ve stejný okamžik – paralelně?

Nakreslete nebo napište svůj kód (kódy).

### Co jsem se naučil/a?



# Projekt 9: Robo udělá překvapení



## Robův příběh:

Robo je šťastný, že potkal nějaké zábavné hračky a chce pro tyto nové přátele vytvořit překvapení.



## Cíl lekce:

Abychom Robovi pomohli navrhnout překvapení pro jeho nové přátele, naučíme se o procesu strojnického navrhování a pak ho použijeme k sestavení a naprogramování Robo-projektu.

## Klíčová slova

### 1 Vzpomeňte si na nějaké projekty, které jsme vytvořili, abychom pomohli Robovi.

- Jaký byl důvod pro jednotlivé projekty?

### 2 Jaké jsou obvyklé kroky, které děláme, když vytváříme Robo-projekt?

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

- Myslíte si, že existuje univerzální plán pro vytvoření projektu?

### 3 Proces strojírenského navrhování (designu)

Krok 1. Určete důvod.

Krok 2. Brainstorming - sdílení nápadů

Krok 3. Vyhodnoťte a vyberte jeden.

Krok 4. Načrtněte a naplánujte.

Krok 5. Pracujte na řešení.

Krok 6. Dokončete ho: Je vše připraveno?

Krok 7. Presentujte řešení:

Krok 8. Zamyšlení: Jaký je výsledek?

### 4 Procvičte si proces strojírenského navrhování:

⚠ Použijte pracovní list Můj Robo projekt a vytvořte si vlastní robotický projekt!

 Co jsem se naučil/a?



# Projekt 10: Co dělá a umí můj Robo?



## Robův příběh:

Nyní je řada na vás, abyste se rozhodli, v které zařízení nebo postavu byste chtěli, aby se váš Robo proměnil! Každý student musí vymyslet důvod, proč potřebujeme právě tento Robo-projekt nebo postavu a umět vysvětlit, jak a s čím nám pomůže!



## Cíl lekce:

Chcete-li Robo přeměnit na vlastní projekt, postupujte podle následujících kroků.

## Klíčová slova

### 1 Robo – projektový a strojírenský proces navrhování (designu)

- Jaký projekt jsme vytvořili minule?
- Co je to proces strojírenského navrhování?
- Jak nám pomohl při řešení našeho posledního projektu?

### 2 Přemýšlejte nad projekty, které potřebujete udělat pro školu.

- Jak budete postupovat?



**3 Uved'te kroky procesu ve správném pořadí: očísľujte je a nakreslete šipky mezi jednotlivými kroky..**

**Krok\_\_ Brainstorming:** Jaká jsou řešení?

**Krok\_\_ Určete důvod:** Jaký je problém nebo myšlenka?

**Krok\_\_ Načrtněte a plánujte:** Co budu potřebovat?

**Krok\_\_ Vyhodnoťte a vyberte si jedno z nich:** Co by se stalo, kdyby...?

**Krok\_\_ Dokončete:** Je vše připraveno?

**Krok\_\_ Pracujte na řešení:** Sestavte a naprogramujte, otestujte, opakujte!

**Krok\_\_ Zamyšlení:** Jaké to bylo?

**Krok\_\_** Presentujte řešení.



**4 Procvičte si proces strojírenského navrhování:**

ⓘ Použijte pracovní list Můj Robo projekt a vytvořte si vlastní robotický projekt!



**Co jsem se naučil/a?**



# Můj Robo Projekt



Důvod

\_\_\_\_\_



Nápady

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Ten nejlepší

\_\_\_\_\_



Plán

• Moduly

\_\_\_\_\_

• Další materiály

\_\_\_\_\_

• Kód

\_\_\_\_\_

**Jméno mého robota**

\_\_\_\_\_

**Příběh mého robota**

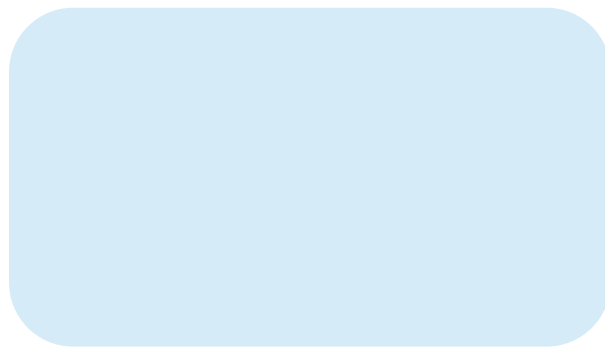
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

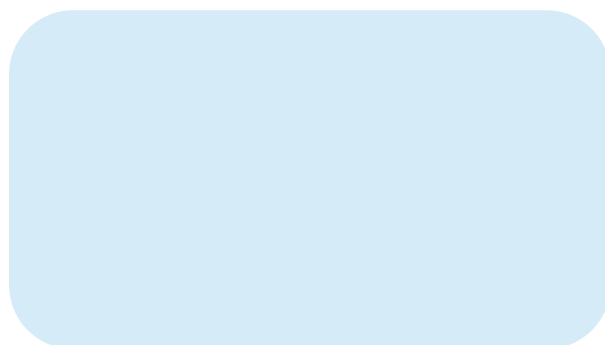
**Design – návrh konstrukce mého robota**

## Kód mého robota

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Reflexe: Jak to šlo?

Co se mi dařilo

---

---

---

---

Kde je prostor pro zlepšení

---

---

---

---