



AKTIVITA 2.4.1

Kreslíme stromy



Kreslíme stromy



Otevři projekt **25-Projekt pana Brouka**

- jestli jsi online, **Ulož jako kopii** a k názvu projektu přiřij své jméno
- jestli jsi off-line, **Ulož do svého počítače** a k názvu přiřij své jméno

- Proved' *úvodní scénář* a diskutuj v týmu, co přesně udělá.
- Sestav scénář, který nakreslí strom s kmenem délky **40** a korunou, kterou bude tečka náhodné velikosti mezi **35** a **65**.

Pomůcka: k nakreslení koruny použij nový blok:

scénář pro nastav náhodnou tloušťku pera

nastav tloušťku pera na náhodné číslo od 35 do 65

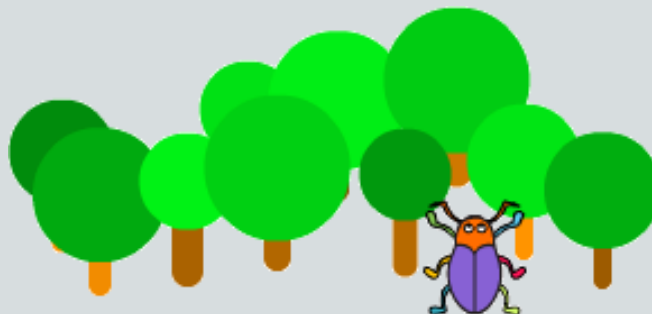


nastav náhodnou tloušťku pera

Kreslíme stromy



- Vytvoř si vlastní blok **můj strom**, použij na to svůj scénář pro nakreslení stromu.
- Vytvoř scénář, který po scéně náhodně rozmístí mnoho stromů.
- Udělej svoje stromy ještě „náhodněji“ tím, že při kreslení kmene a koruny použiješ taky blok **nastav náhodný odstín pera**.



[Rozšíření] Kreslíme stromy



- [Rozšíření] Uprav svůj scénář pro kreslení stromů tak, aby měl jeho kmen **náhodnou tloušťku** a **náhodnou délku**.
- [Rozšíření] Změň pozadí na *noční horizont* a vytvoř scénář, který nakreslí mnoho náhodných stromů jen ve spodní, tmavozelené oblasti.





Kreslíme stromy

Diskutujeme

- Při kreslení kmene stromu jsme používali **dopředu o 40 kroků**, později jsme přidali kreslení koruny náhodné velikosti mezi 35 a 65. Proč se nám však najednou zdá, že i délky kmene se mění?
- Kam do svého scénáře jste dali bloky **pero zapni** a **pero vypni**, když jste kreslili hodně stromů?
- Mění pan **Brouk** svůj směr, když kreslí náhodné stromy?



AKTIVITA 2.4.2 BEZ KLÁVESNICE

Čteme scénáře

Modul 2 • Bádání 4 • Aktivita 2.4.2

Bez klávesnice: Čteme scénáře



 Pozorně si přečti každou úlohu a odpověz na otázky.

1. Kterým **směrem** bude ukazovat pan **Brouk**, jestli klikneme v ploše na tento blok? (zakroužkuj správnou odpověď)

nastav směr 180



nahoru



vpravo



dolů



vlevo

2. Jestli bude pan **Brouk** nejdřív ukazovat směrem 0 (nahoru) a provedeme scénář vpravo, kterým **směrem** bude ukazovat na závěr? (zakroužkuj správnou odpověď)



nahoru



vpravo



dolů



vlevo

počáteční
směr



dopředu o 60 kroků

otoč se ↺ o 90 stupňů

dopředu o 30 kroků

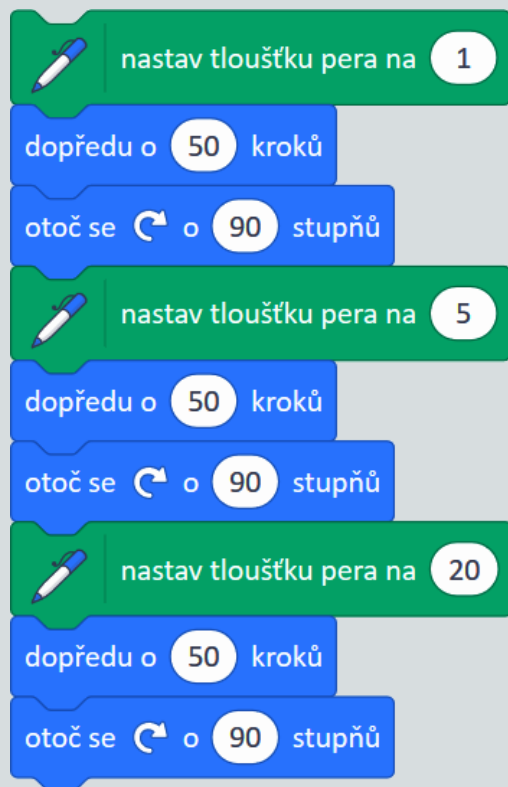
otoč se ↻ o 180 stupňů

dopředu o 60 kroků



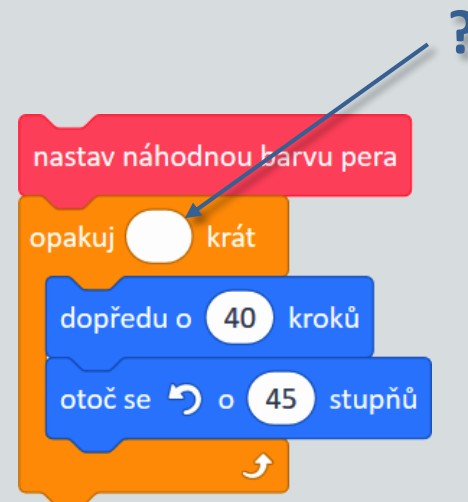
Bez klávesnice: Čteme scénáře

3. Jaká bude **tloušťka pera** pana **Brouka** potom, když provede tento scénář?



Tloušťka pera bude

4. Jaký nejmenší **počet opakování** musíme zadat do bloku **opakuj**, aby pan **Brouk** podle něj nakreslil pravidelný mnohoúhelník?



Počet opakování bude



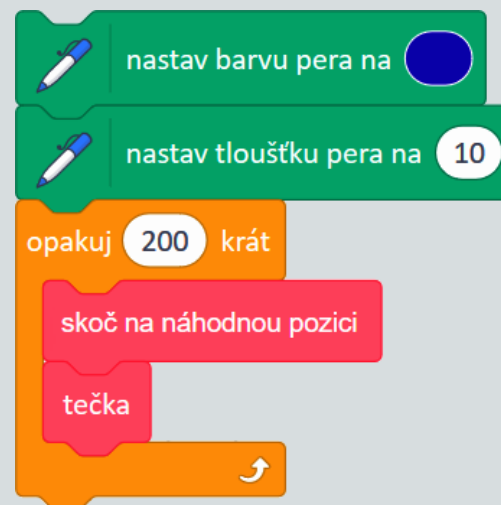
Bez klávesnice: Čteme scénáře

5. Jaký úhel musíme zadat do bloku **otoč se vlevo o _ stupňů**, aby pan **Brouk** nakreslil šestiúhelník?



Potřebný úhel je

6. Pokaždé, když provedeme blok **tečka**, **Brouk** na scénu nakreslí novou tečku. Jestli klikneme na scénář dolů, kolik nakreslí teček?



Počet teček bude

Modul 2 • Bádání 4 • Aktivita 2.4.2

Bez klávesnice: Čteme scénáře

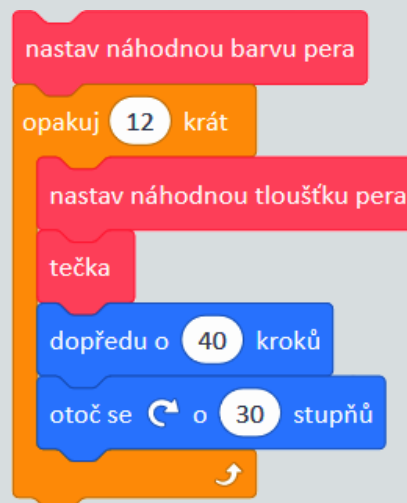
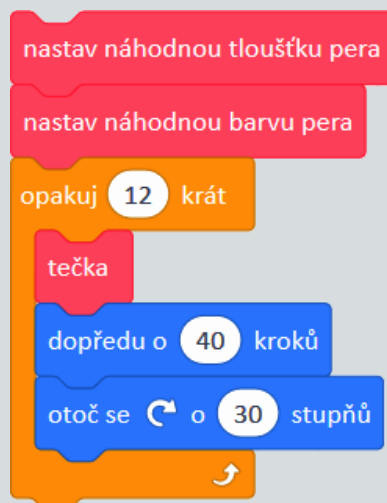
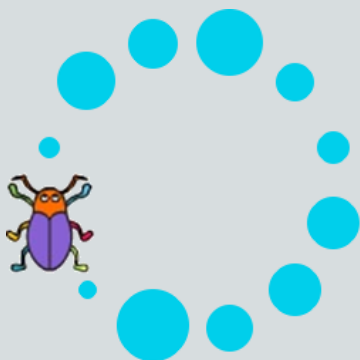


7. Jaké různé **tloušťky pera** může mít pan **Brouk**, jestli klikneme na tento blok?

Možné tloušťky pera jsou



8. Označ ten ze **scénářů**, který vytvoří přibližně tento obrázek.



Modul 2 • Bádání 4 • Aktivita 2.4.2

Bez klávesnice: Čteme scénáře

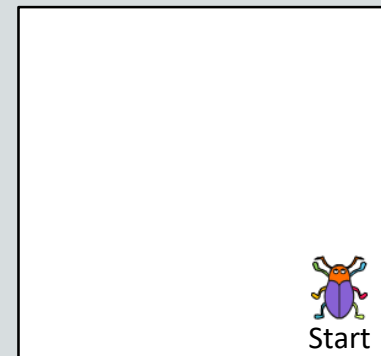
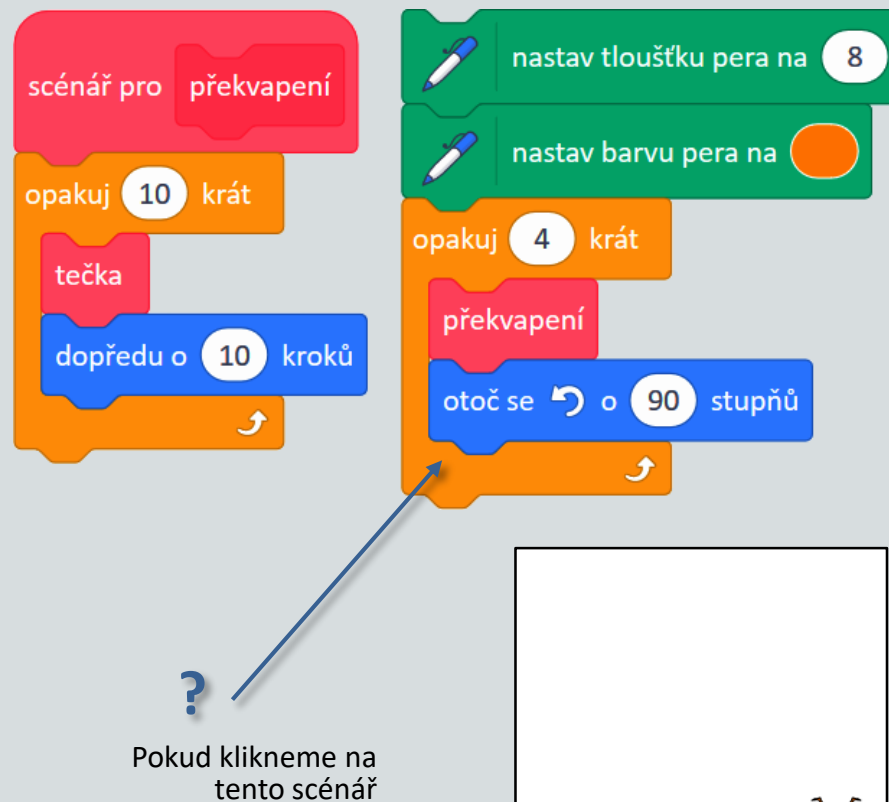


9. Vytvořili jsme si tento nový blok **čtverec**. Kolik **kroků dohromady** projde pan **Brouk**, jestli provedeme scénář vpravo dole?



Celkový počet kroků

10. [Rozšíření] Vytvořili jsme si nový blok s názvem **překvapení**. Přečti oba scénáře a do rámečku nakresli, co by asi vytvořil pan **Brouk**, jestli bychom klikli na scénář vpravo.





AKTIVITA 2.4.3 [ROZŠÍŘENÍ]

Bydlíme u lesa



Pokračuj se svou kopií projektu **25-Projekt pana Brouka**

- Ulož jako kopii nebo Ulož do svého počítače a změň název projektu

- Nastav pozadí scény na *noční horizont* nebo *v lese*.
- Naprogramuj, aby pan **Brouk** na oblohu nakreslil hodně hvězd (jako v Aktivitě 2.3.4).

Modul 2 • Bádání 4 • Aktivita 2.4.3
[Rozšíření] **Bydlíme u lesa**



- Vytvoř nový blok **domek** tak, jako předtím. V jeho definici použij náhodnou barvu a náhodnou tloušťku pera.
- Použij svůj nový blok pro nakreslení několika různobarevných domečků v horní části zeleného pruhu.



- Před domy potom přidej několik náhodných stromů.

[Rozšíření] Bydlíme u lesa



- Vytvoř kopii scénáře pro kreslení stromů a uprav ho: změň vstupní hodnoty bloků **nastav tloušťku pera**, **nastav barvu pera** a **dopředu o _ kroků** tak, aby scénář kreslil malý hříbek.

- Dole před stromy přidej několik náhodně umístěných hříbků.





Diskutujeme

- Jakou strategii jste použili u kreslení domku? Použili jste taky náhodnou barvu pera?
- Kdo vytvořil scénář, který využívá vlastní bloky **domek**, **hvězda**, **strom** a **hříbek**, aby celou krajinku nakreslil jediným kliknutím?
- Jak jste zabezpečili, že pan **Brouk** nakreslil hvězdy pouze na obloze, a ne jinde? Které hodnoty jste museli upravit a jak?



AKTIVITA 2.4.3 [ROZŠÍŘENÍ]

Pohoda na pláži

Modul 2 • Bádání 4 • Aktivita 2.4.4
[Rozšíření] Pohoda na pláži



Pokračuj se svou kopií projektu **25-Projekt pana Brouka**

- Ulož jako kopii nebo Ulož do svého počítače a změň název projektu

- Proved' úvodní scénář. [Kolika způsoby to umíš udělat?]
- Změň pozadí na scénu na pláži (např. z knihovny pozadí, nebo použij naše pozadí *na pláži*, nebo si vyrob vlastní).



[Rozšíření] Pohoda na pláži



- Vytvoř nové bloky, které nakreslí slunce, racky, palmy... nebo cokoli, co se ti hodí k pohodě na pláži. Níže vidíš jeden možný příklad.





Diskutujeme

- Jaké prvky jste připravili pro svoji plážovou scénu a jak jste je naprogramovali?
- Co bylo v této aktivitě nejtěžší?
- Využili jste u toho některé nové postupy a bloky, které jste se naučili v module o panu **Broukovi**?

MODUL 2 • BÁDÁNÍ 4



Na konci **Bádání 4** už umím:

- umím definovat nový blok pro nakreslení stromu s korunou náhodné velikosti,
- umím vytvořit scénář, který jediným kliknutím nakreslí hodně stromů náhodně – ale správně – rozmístěných po scéně,
- moje stromy mají koruny náhodných odstínů zelené,
- umím si přečíst scénář a usoudit, co se stane, když ho provedu,
- **[Rozšíření]** umím využít své zkušenosti s kreslením hvězd, domů a stromů a vytvořit vlastní *‘scénu z lesa’*,
- **[Rozšíření]** podařilo se mi využít leccos z Modulu 2 a vytvořit vlastní *‘scénu na pláži’*.