

Kurzy

Vyhledávání



Khan Academy

Marketa

MATEMATIKA

Matematika pro
nejmenší 34
%
Aritmetika 40%
Pokročilá aritmetika 26%
Základy algebry 29%
Základy geometrie 31%
Výrazy
Funkce 2%
Trigonometrie
Analytická geometrie
Pravděpodobnost a
kombinatorika
Posloupnosti a konečné řady
Komplexní čísla
Diferenciální počet
Integrální počet

MATEMATIKA PODLE TŘÍD

1. třída 36%
2. třída
3. třída 32%
4. třída 41%
5. třída 30%
6. třída 48%
7. třída 26%
8. třída 31%
9. třída

OPÁČKO MATEMATIKY

Hurá do 2. třídy! 40%
Hurá do 3. třídy! 80%
Hurá do 4. třídy! 63%
Hurá do 5. třídy! 56%
Hurá do 6. třídy! 42%
Hurá do 7. třídy! 63%
[Hurá do 8. třídy!](#) 34%
Hurá do 9. třídy! 33%

PŘÍRODNÍ VĚDY

Kosmologie a astronomie
Obecná chemie
Fyzikální chemie
Organická chemie
Biologie
Fyzika - Mechanika
Fyzika - Vlnění a zvuk
Fyzika - Elektřina a
magnetismus 5
%

UMĚNÍ A HUMANITNÍ VĚDY

Hudba
[Jak se tvoří příběhy](#)
[Jak se nevzdávat a uspět](#)

POČÍTAČOVÉ VĚDY

Informatika - Teorie
informace
Informatika - Počítače a
internet
Hodina kódu
Programování
V zákulisí studia Pixar

EKONOMIE A FINANCE

Finance a kapitálové trhy

PRO VYUČUJÍCÍ A RODIČE

Informace pro rodiče a učitele
Khan Academy pro vyučující



Úvod do JS: Kreslení a animace

Úvod do programování	Funkce
Základy kreslení	Logika a podmíněné příkazy
Výbarvování	Odstraňování chyb v programech
Proměnné	Cykly
Základy animace	Psaní přehledného kódu
Interaktivní programy	Pole
Staň se komunitním kódérem	Objekty
Bonus: změna velikosti pomocí proměnných	Objektově orientovaný design - BONUS
Text a řetězce	Staň se lepším programátorem



Pokročilý JS: Hry a vizualizace

Úvod do her a vizualizace	Vytvoř pexaso
Ovládání scén	Transformace
Tlačitka	3D tvary
Vytvoření posunující se hry: Hopsající bobr	Pokročilé vývojové nástroje

Kapitola: Úvod do JS: Kreslení a animace

Lekce

[Úvod do programování](#)[Základy kreslení](#)[Vybarvování](#)[Proměnné](#)[Základy animace](#)[Interaktivní programy](#)[Staň se komunitním kodérem](#)[Bonus: změna velikosti pomocí proměnných](#)[Text a řetězce](#)[Funkce](#)

Úvod do programování

Pokud jsi zde poprvé, podívej se na naše úvodní video a získáš tak krátký přehled o našem programovacím kurzu. Pak začni programovat!

Nauč se

[▶ Co je to programování?](#)[📖 Výuka programování na Khan Academy](#)

Základy kreslení

Na kreslení kruhů a elips si ukážeme základy programování.

Nauč se

[▶ Kreslení pomocí programování](#)[📖 Rychlý tip: Posouvání čísel](#)[🌟 Výzva: Jednoduchý sněhulák](#)[▶ Kreslení dalších tvarů](#)[🌟 Výzva: Mávající sněhulák](#)[Text a řetězce](#)[Funkce](#)[Logika a podmíněné příkazy](#)[Odstraňování chyb v programech](#)[Cykly](#)[Psaní přehledného kódu](#)[Pole](#)[Objekty](#)[Objektově orientovaný design - BONUS](#)[Staň se lepším programátorem](#)

Vybarvování

Ukážeme si, jak vybarvovat a barevně obtahovat!

Nauč se

[▶ Vybarvování kódem](#)[📖 Rychlý tip: Vybírání barev](#)[🌟 Výzva: Slunečný zasněžený den](#)[▶ Síla dokumentace](#)[👤 Projekt: Co bude k večeru?](#)

Proměnné

Budeme se učit o tom, jak používat proměnné tak, aby obsahovaly hodnoty, animovaly kresby a další užitečné věci.

Nauč se

[▶ Úvod do proměnných](#)[🌟 Výzva: Zajíček Zubáček](#)[▶ Více o proměnných](#)[🌟 Výzva: Vysmátá řába](#)[📖 Shrnutí: Proměnné](#)

Procvičuj

[📖 Použití proměnných](#)
4 otázky

[Procvičuj](#)



Interaktivní programy

Staň se komunitním kodérem

Bonus: změna velikosti pomocí proměnných



Text a řetězce

Funkce

Logika a podmíněné příkazy

Odstraňování chyb v programech

Cykly



Psaní přehledného kódu



Pole

Objekty

Objektově orientovaný design -
BONUS

Staň se lepším programátorem

Proměnné

Budeme se učit o tom, jak používat proměnné tak, aby obsahovaly hodnoty, animovaly kresby a další užitečné věci.

Nauč se

▶ Úvod do proměnných

★ Výzva: Zajíček Zubáček

▶ Více o proměnných

★ Výzva: Vysmátá žába

📖 Shrnutí: Proměnné

Procvičuj

📖 Použití proměnných

4 otázky

[Procvičuj](#)

Základy animace

Nauč se animovat kresby.

Nauč se

📖 Co jsou to animace?

▶ Vytváření animací

★ Výzva: Explodující Slunce

▶ Zkratky pro zvětšování

▶ Ještě kratší zkratky

★ Výzva: Plující mraky

👉 Projekt: Padající hvězda

Interaktivní programy

Nauč se vytvářet programy, které kreslí tvary na základě umístění myši, jako například aplikace pro malování.

Nauč se

▶ Interakce myši

★ Výzva: Zralé rajče

★ Výzva: Myši sem a tam křížem krážem

LEKCE

Úvod do programování

Základy kreslení

Vybarvování

Proměnné



Základy animace

Interaktivní programy

Staň se komunitním kóděrem

Bonus: změna velikosti pomocí proměnných



Text a řetězce

Funkce

Logika a podmíněné příkazy

Odstaňování chyb v programech

Cykly



Psalí přehledného kódu



Pole

Objekty

Objektově orientovaný design -
BONUS

Staň se lepším programátorem

Staň se komunitním kóděrem

Nauč se, jak pomoci tvým kolegům na jejich cestě při učení se programování, a jak na oplátku počkat o pomoc.

Nauč se

Poučdej o pomoc

Bonus: změna velikosti pomocí proměnných

Zjisti, jak používat výrazy proměnných pro změnu velikosti částí kresby vzhledem k ostatním jejím částem. (Výžaduje to trochu více matematiky, takže pokud si myslíš, že ještě moc nerozumíš zlomkům, můžeš to přeskočit.)

Nauč se

Použít matematických výrazů JS

Změna velikosti tvarů pomocí proměnných výrazů

Výzva: Medvěd s hnědými očima

Projekt: Zvířata útočí

Procvičuj

Použít proměnných výrazů
ó otázek

Procvičuj

Text a řetězce

Nauč se zobrazit text na plátně, změnit jeho velikost, obarvit ho a znímovat ho.

Nauč se

Účasný Text: Část 1

Výzva: Má oblíbená jídla

Účasný Text: Část 2

Výzva: Průběh sledování myši

Shrnutí: Text a řetězce

Projekt: Návrh reklamy

Funkce

Zaříd, aby kód byl znovu použitelný. Seskup jej do funkcí, a pak nastav tyto funkce tak, aby přijímaly parametry a vracely hodnoty.

Nauč se

Funkce

Výzva: Rekláma o svém jménu

Parametry funkcí

Výzva: Kritici v dírách

Návratové hodnoty funkcí

Výzva: Kalkulačka

Lokální a globální proměnné

Speciální ProcessingJS funkce

Shrnutí: Funkce

Projekt: Akvárium

Úvod do programování
Základy kreslení
Vybavování
Proměnné
Základy animace
Interaktivní programy
Staň se komunitním kóděrem
Bonus: změna velikosti pomocí proměnných
Text a řetězce
Funkce
Logika a podmíněné příkazy
Odstraňování chyb v programech
Cykly
Psaní přehledného kódu
Pole
Objekty
Objektově orientovaný design - BONUS
Staň se lepším programátorem

Logika a podmíněné příkazy

Nauč program dělat rozhodnutí!

Nauč se

► Podmíněné příkazy

★ Výzva: Hopík

► Více interakce myši

★ Výzva: Tvá první aplikace pro malování

► Boolean

★ Výzva: Analyzátor čísel

► Logiční operátory

★ Výzva: Tvé první tlačítko

★ Výzva: Chytřejší tlačítko

► If/Else - část 1

★ Výzva: Rychlé kartičky

► If/Else - část 2

📖 Shrnutí: Logika a podmíněné příkazy

📖 Náhodná čísla

🔗 Projekt: Větecká koule S-Ball

Odstraňování chyb v programech

Jak zjistíš, co je s tvým kódem špatně? Nauč se tipy a triky pro odstraňování chyb v programech.

Nauč se

► Odstraňování chyb s příkazy print()

📖 Další tipy pro odstraňování chyb

Cykly

Potřebuješ něco opakovat pořád dokola? Cykly jsou zde, aby ti s tím pomohly!

Nauč se

► Úvod do cyklů while

★ Výzva: Dlouhé pravítko

► Více cyklů while: Skákající míček

★ Výzva: Veliké pasocrama

► Cykly for! Nový druh cyklu

★ Výzva: Linkovaný papír

► Vnořené cykly for

📖 Shrnutí: Cykly

🔗 Projekt: Postav dům

Procvičuj

🔗 Použití cyklů while
6 otázek

Procvičuj

Úvod do programování

Základy kreslení

Výbarvování

Proměnné

Základy animace

Interaktivní programy

Staň se komunitním kodérem

Bonus: změna velikosti pomocí proměnných

Text a řetězce

Funkce

Logika a podmíněné příkazy

Odstraňování chyb v programech

Cykly

Psalí přehledného kódu

Pole

Objekty

Objektově orientovaný design - BONUS

Staň se lepším programátorem

Psalí přehledného kódu

Nauč se psát JavaScriptový kód, který je snadno čitelný a srozumitelný, s dobře použitým odsazením, mezerami, názvy a komentáři.

Nauč se

► Čitelný kód

► Vysvětlení pomocí komentářů

Procvičuj

► Psaní přehledného kódu

► Otázek

Procvičuj

Pole

Ulož v proměnných více hodnot pomocí poli!

Nauč se

► Úvod do poli

► Výzva: Oblíbené ovoce

► Cykly v polích

► Výzva: Oblíbená zvířata

► Úprava poli

► Výzva: Tvorba souhvězdí

► Shrnutí: Pole

► Projekt: Ať přijí

Objekty

Nauč se, jak ukládat kompletní data v objektech.

Nauč se

► Úvod do objektů

► Výzva: Recepty

► Úprava objektů

► Výzva: Malíř obrázků

► Pole objektů

► Výzva: Hodnocení filmů

► Shrnutí: Objekty

► Projekt: Knihovnička

Interaktivní programy

Staň se komunitním kodérem

Bonus: změna velikosti pomocí proměnných

Text a řetězce

Funkce

Logika a podmíněné příkazy

Odstraňování chyb v programech

Cykly

Psalí přehledného kódu

Pole

Objekty

Objektově orientovaný design - BONUS

Staň se lepším programátorem

Objektově orientovaný design - BONUS

Jak používat objektově orientované koncepty v JavaScriptu k vytvoření většího množství znovu použitelného kódu. Tuto část doporučujeme pokročilejším studentům.

Nauč se

► Typy objektů

► Výzva: Dvojitá duha

► Metody objektů

► Výzva: Smajlík

► Dědičnost objektu

► Výzva: Zahradník

► Shrnutí: Objektově orientovaný design

Staň se lepším programátorem

Nyní, když rozumíš základům programování, nauč se techniky, které ti pomohou zefektivnit práci a psát mnohem hezčí kód.

Nauč se

► Plánování programovacího projektu

► Plánování s pseudokódem

► Čas dále naučit

O této kapitole

Nauč se programovat v jazyku JavaScript a vytvářet zábavné kresby a animace.

Kurzy ▾

Vyhledávání



Khan Academy

Programování

Kapitola: Pokročilý JS: Hry a vizualizace

Lekce

Úvod do her a vizualizace

Ovládání scén

Tlačítka

Vytvoření posunující se hry: Hopsající boby

Vytvoř pexeso

Transformace

3D tvary

Pokročilé vývojové nástroje

Úvod do her a vizualizace

Rychlá prohlídka komponentů her a vizualizací, předváděná na našich oblíbených programech.

Nauč se



Úvod do her a vizualizace

Ovládání scén

Nauč se, jak ve tvém programu měnit mezi několika scénami bez ohledu na to, jestli jsou animované nebo interaktivní.

Nauč se



Co jsou to scény?



Jednoduché změny scén



Výzva: Vypravěč



Animované scény



Interaktivní scény







Změna scény ovládaná tlačítkem

Tlačítka

Nauč se pro své programy vytvářet klikatelná tlačítka, která lze snadno upravit.








Nauč se

-  Co jsou to tlačítka?
-  Funkce tlačítka
-  Typ objektu tlačítka
-  Výzva: Králičí závodník

Vytvoření posunující se hry: Hopsající bobr

Nauč se vytvořit jednoduchou posunující se hru, kdy stiskneš klávesu, aby bobr posbíral klacíky pro svůj brloh. Můžeš ji snadno rozšířit a udělat z ní tvou oblíbenou skákací hru!







Nauč se

-  Úvod do Hopsajícího bobra
-  Postava bobra
-  Lesní prostředí
-  Výzva: Pong
-  Kolize klacíků
-  Skórování a vítězství
-  Projekt: Extrémní Hopsající bobr

Vytvoř pexeso

Znáš karetní hru, ve které musíš otočit karty a hledat páry? Nauč se naprogramovat digitální verzi této hry!








Nauč se

-  Pexeso - úvod
-  Pexeso: Vykreslení čtvercové mřížky
-  Pexeso: Otáčení kartiček
-  Pexeso: Bodování a výhra
-  Výzva: Piškvorky
-  Projekt: Paměť++

Transformace






Nauč se ve tvých programech používat `translate()` (posuny), `rotate()` (otáčení) a `scale()` (škálování) pro snadnější manipulaci s tvary.

Nauč se

-  Posunutí
-  Výzva: Záchrana posunutím
-  Rotace
-  Škálování
-  Výzva: Optická iluze
-  Vícenásobné transformace
-  Výzva: Škálování svítícího slunce

3D tvary



Nauč se

-  Co jsou to 3D tvary?
-  Popis 3D tvarů
-  Kreslení 3D tvarů
-  Otáčení 3D tvarů
-  Tvorba 3D tvarů

Pokročilé vývojové nástroje

Nauč se vytvářet složitější hry a vizualizace pomocí desktopových editorů a nástrojů pro ladění.

Nauč se

-  Použití ProcessingJS mimo Khan Academy
-  Použití různých editorů kódu

O této kapitole

Jakmile budeš mít za sebou Úvod do JS, pojď sem a nauč se techniky, které ti pomohou vytvářet několika scénové programy, 3d grafiku, tlačítkové menu a hry na skóre.