

Jasně! Tohle vložíš úplně na začátek toho předchozího worksheetu. Je to zaměřené na to, aby pochopili, že `local` není jen magické slovo, ale způsob, jak si něco "uložit na potom".

Níže máš **přídavný list pro děti** a pod ním **tvůj Answer Key (tahák)** ke všem otázkám (i těm z minula).



## Část 0: Úplné základy (Proměnné a Funkce)

(*Tohle vyplňujeme společně, než začneme programovat*)

### A) Proměnná (Variable) = Chytrá krabice 📦

Představ si proměnnou jako **krabici**, na kterou si nalepíš štítek se jménem a dovnitř něco vložíš. Počítač si to pak pamatuje.

V Lua se krabice vytváří slovem **local**.

**Příklad kódu:**

```
local mojeZlato = 50
local mojeJmeno = "Karel"
```

**Úkoly:**

1. Jak se jmenuje krabice (proměnná), ve které je číslo 50?  
○ Odpověď: \_\_\_\_\_
2. Co je uvnitř krabice s názvem `mojeJmeno`?  
○ Odpověď: \_\_\_\_\_
3. **Doplň kód:** Chci vytvořit proměnnou `pozdrav`, ve které bude text "Ahoj".  
○ `local _____ = "Ahoj"`

---

### B) Funkce (Function) = Recept 🍞

Funkce je seznam instrukcí (recept), který se provede až ve chvíli, kdy ho "zavoláme".

**Příklad kódu:**

```
local function udelejPalacinky()
    print("Rozklepní vejce")
    print("Pridej mouku")
    print("Osmaž to")
end
```

**Otázkы:**

1. Když napíšu tento kód, udělají se palačinky hned? (ANO / NE)
  - Odpověď: \_\_\_\_\_
2. Co musím udělat, aby se kód uvnitř spustil? (Vyber jednu)
  - A) Smazat ho.
  - B) Zavolat tu funkci jménem (nebo ji na něco napojit).
  - C) Vypnout počítač.

Tady je worksheet navržený speciálně pro **začátečníky a pomalejší děti**. Je strukturovaný tak, aby si nejdřív společně zopakovali základy a pak šli krok za krokem k cíli. Text je jednoduchý, v bodech, aby se v tom neztratili.

---

## Worksheet: Programujeme Smrtící Lávu (Kill Block) 🔥

Jméno programátora: \_\_\_\_\_

### Část 1: Rychlé "Opačko" (Děláme společně na tabuli)

Doplňte chybějící slova do kódu nebo odpovězte na otázky.

1. Hierarchie (Rodokmen hry):  
Když chci v kódu najít nějaký Part, který leží ve světě, začínám slovem game. Pak jdu do kufříku Workspace.
  - Celá cesta vypadá takto: game.\_\_\_\_\_ .MujSuperPart
2. Vlastnosti (Properties):  
Když chci změnit průhlednost (Transparency) na polovinu, napíšu:
  - script.Parent.Transparency = \_\_\_\_\_ (jaké číslo je polovina?)
3. Událost (Event):  
Aby se něco stalo, když se něčeho dotknu, používáme událost:
  - Touched (Doteck)
  - Clicked (Kliknutí)

(Zakroužkuj správnou možnost)

---

### Část 2: Vytváříme Lávu (Grafika)

Ted' si vytvoříme kostku, která bude vypadat nebezpečně.

1. **Vlož Part:**
  - V horním menu klikni na **Home** a vyber **Part** (kostka).
2. **Změň barvu a materiál:**
  - Klikni na Part ve hře.
  - V okně **Properties** (Vlastnosti) najdi BrickColor a změň ho na **Really Red**.
  - Najdi Material a změň ho na **Neon** (aby svítil).
3. **Důležité! Ukotvení:**

- Najdi v Properties políčko **Anchored** a zaškrtni ho.
  - Proč? Aby láva nespadla někam do díry, ale zůstala tam, kde má být.
4. **Přejmenování:**
- V okně **Explorer** najdi svůj Part a přejmenuj ho na **Lava**.

[ZDE VLOŽ SCREENSHOT: Šipka ukazující na tlačítko Part, pak ukázka okna Properties se zvýrazněným Anchored a Neon]

---

## Část 3: Programujeme Smrt (Script)

Ted' naučíme lávu, aby ubližovala.

1. Najdi v Exploreru svou Lávu.
2. Klikni na **plus (+)** vedle ní a vyber **Script**.
3. Smaž `print("Hello world!")`.
4. **Opiš tento kód přesně takto:**

```
-- 1. KROK: Řekneme skriptu, kde je láva (rodič skriptu)
local lava = script.Parent

-- 2. KROK: Vytvoříme funkci (recept), co se má stát
local function zabitHrace(toCoSeDotklo)

    -- Zjistíme, kdo se dotkl (najdeme rodiče - postavičku)
    local postava = toCoSeDotklo.Parent

    -- Hledáme v postavě "Humanoid" (to je duše hráče, co má životy)
    local humanoid = postava:FindFirstChild("Humanoid")

    -- Pokud jsme našli Humanoid (takže je to hráč, ne kámen), zničíme ho
    if humanoid then
        humanoid.Health = 0 -- Nastavíme životy na nulu
    end
end

-- 3. KROK: Propojíme dotek lávy s naší funkcí
lava.Touched:Connect(zabitHrace)
```

---

## Část 4: Vysvětlení pro zvídavé (Jak to funguje?)

Představ si to jako **zvonek u dveří**:

1. **lava.Touched**: To je tlačítko zvonku. Čeká, až ho někdo zmáčkne (dotkne se).
2. **Connect(zabitHrace)**: Tím říkáme: "Když někdo zazvoní, udělej to, co je v receptu `zabitHrace`."
3. **toCoSeDotklo**: To je informace, **co přesně** zazvonilo. V Robloxu se lávy dotkne nejdřív tvoje **noha** (LeftFoot nebo RightFoot).
4. **toCoSeDotklo.Parent**: My ale nechceme zabít jen nohu! Chceme zabít celého hráče. Proto se podíváme na **rodiče** té nohy -> to je celá **Postava (Character)**.
5. **humanoid.Health = 0**: Najdeme v postavě "Humanoid" (to je věc, která hlídá zdraví) a vypneme ho.

---

## Část 5: Testování

1. Klikni nahoře na **Play**.
2. Dojdi k lávě.
3. Stoupni na ni.
4. **Rozpadl jsi se?**
  - [ ] ANO (Jsi super programátor!)
  - [ ] NE (Zavolej lektorku, najdeme chybu v Outputu.)

---

## Bonus pro rychlíky

Hotovo? Zkus tohle:

Změň skript tak, aby tě láva nezabila hned, ale jen tě zranila.

- **Návod**: Místo `humanoid.Health = 0` zkus napsat `humanoid.Health = humanoid.Health - 10`.
- Co se stane, když na lávě budeš stát dlouho?

---

## Co dál pro tebe (Lektorku)?

Tento návod je hodně "blbuvzdorný", ale děti se často zaseknou na překlepech.

Nejčastější chyby, které budeš řešit:

- `script.parent` s malým P (musí být `Parent`).
- `humanoid.health` s malým H (musí být `Health`).
- Zapomenuté `end` na konci funkce.

## 1. Nejčastější bugy (Aneb "Proč mi to nefunguje?")

- **"Paní učitelko, láva zmizela!"**
  - **Příčina:** Zapomněli zaškrtnout `Anchored`.

- **Co se stalo:** Jakmile spustili hru, fyzika zafungovala a neukotvená kostka propadla podlahou (Baseplate) do prázdnota.
  - **Oprava:** Stopnout hru -> Kliknout na Lávu -> Properties -> Zaškrtnout Anchored.
- "Stojím na tom a neumírám!"
  - **Příčina A (Umístění):** Skript není uvnitř Lávy (je třeba ve Workspace nebo v ServerScriptService).
    - Fix: `script.Parent` hledá rodiče skriptu. Pokud skript není v Lávě, `script.Parent` je něco jiného a `Touched` se nikdy nespustí.
  - **Příčina B (Velká písmena):** Napsali `humanoid.health` s malým `h`.
    - Fix: V Robloxu jsou vlastnosti vždy Velkým Písmenem. Musí to být `.Health`.
  - **Příčina C (Událost):** Napsali `Touch` nebo `touch` místo `Touched`.
- "Mám v Outputu červený error: `attempt to index nil with 'Health'`"
  - **Příčina:** Skript našel `humanoid`, ale ten je prázdný (nil), nebo se snaží pracovat s něčím, co neexistuje.
  - **Častější příčina u dětí:** Napsali `local humanoid = postava:FindFirstChild("humanoid")` (s malým `h`).
  - **Vysvětlení:** Jméno objektu v postavičce je "Humanoid" (velké H). `FindFirstChild` je citlivé na velikost písmen. Když ho nenajde, vrátí `nil` (nic). A "nic" nemá životy.

## 2. Technické "Proč" (Pod kapotou)

- Proč ověřujeme `if humanoid then?`
  - Událost `Touched` se spustí při doteku s čímkoliv.
  - Když do lávy spadne třeba míč nebo jiná kostka, skript se spustí.
  - Míč ale nemá `Parent` (postavu) a nemá `Humanoid`.
  - Kdybychom tam tu podmínku `if` neměli, skript by spadl s chybou pokaždé, když se lávy dotkne něco neživého.
- Kulometný efekt (Debounce)
  - Uvědom si, že `Touched` se nespustí jednou. Spustí se třeba **20x za vteřinu**, dokud se hráč hýbe a dotýká se partu.
  - U zabíjení (`Health = 0`) to nevadí (mrtvý je mrtvý).
  - U ubírání života (`Health = Health - 10`) by to hráče vypařilo okamžitě, protože by se to odečetlo 20x v mžiku. *To je důvod, proč se u damage bloků učí pokročilejší koncept tzv. "Debounce" (časový zámek), ale to děti zatím nezatěžuj.*

## 3. Otázky na tělo (Kritické myšlení)

- **Otázka:** "Zabije tahle láva i Zombie (NPC), které do hry vložíme z Toolboxu?"
- *Odpověď:* Ano.

- *Proč*: Protože Zombie v Robloxu jsou postavené stejně jako hráči – mají **Model** a uvnitř **Humanoid**. Nás skript nerozlišuje mezi hráčem a příšerou, hledá jen "něco, co má životy".
- **Otázka**: "Co by se stalo, kdybychom ten skript dali do StarterPlayerScripts místo do Partu?"
  - *Odpověď*: **Nefungoval by (nebo špatně)**.
  - *Proč*: Protože **script.Parent** by nebyla Láva, ale složka PlayerScripts. Museli bychom v kódu lávu hledat složitě přes **game.Workspace.Lava...**
- **Otázka**: "Jak udělat, aby láva zabíjela jenom Tým 1 a Tým 2 nechala přežít?" (Pro ty nejrychlejší)
  - *Návod*: Museli bychom z **game.Players** zjistit, k jakému hráči ta postava patří, a zkontovalovat jeho **TeamColor**. (To je už ale vyšší dívčí).



## ANSWER KEY

Zde máš správné odpovědi a stručné vysvětlení ("Proč"), kdyby se někdo ptal. Můžeš to číst přímo z papíru.

### Odpovědi k Části 0 (Úplné základy - viz výše)

#### A) Proměnná

1. **Odpověď**: **mojeZlato**
  - *Vysvětlení*: To, co je za slovem **local**, je název krabice.
2. **Odpověď**: **"Karel"** (nebo prostě Karel)
  - *Vysvětlení*: To, co je za rovníkem **=**, je obsah krabice. U textu musí být uvozovky!
3. **Odpověď**: **pozdrav**
  - *Vysvětlení*: Celý řádek je: **local pozdrav = "Ahoj"**.

#### B) Funkce

1. **Odpověď**: **NE**
  - *Vysvětlení*: Funkce je jen *návod* uložený v šuplíku. Dokud ji někdo nezavolá, nic se nestane.
2. **Odpověď**: **B) Zavolat tu funkci...**
  - *Vysvětlení*: Stejně jako kuchařka sama neuvaří večeři, dokud podle ní nezačneš vařit. V našem případě "vaření" spustí dotek lávy (Event).

---

### Odpovědi k Části 1 (Rychlé "Opačko" z předchozího worksheetu)

Tohle jsou odpovědi k té části "Hierarchie" a "Vlastnosti", co jsem posílal v minulé zprávě.

#### 1. Hierarchie (Rodokmen hry)

- Doplňovačka: game.Workspace.MujSuperPart
- Vysvětlení: Všechny fyzické věci (party, stromy, spawny) jsou vždy ve složce Workspace.

## 2. Vlastnosti (Properties)

- Doplňovačka: 0.5
- Vysvětlení: V Robloxu je průhlednost (Transparency) číslo od 0 do 1.
  - 0 = Úplně vidět (plné).
  - 1 = Neviditelné.
  - 0.5 = Polopruhledné (duch).

## 3. Událost (Event)

- Správná odpověď: **Touched**
- Vysvětlení:
  - Touched = fyzický kontakt (vrazím do toho).
  - Clicked (resp. MouseClick) = kliknutí myší (používá se u ClickDetectoru, ne u lávy).

---

### Rychlý tip, jak to vysvětlit dětem ("Koncept sendviče")

U toho skriptu s lávou jim to nejlépe vysvětlíš jako výrobu sendviče (funkce):

1. **Ingredience (Proměnné):** Nejdřív si připravím chleba a šunku (local lava, local function).
2. **Postup (Tělo funkce):** Dám šunku na chleba (humanoid.Health = 0).
3. **Hlad (Event):** Až když dostanu hlad (Touched), tak ten postup provedu.