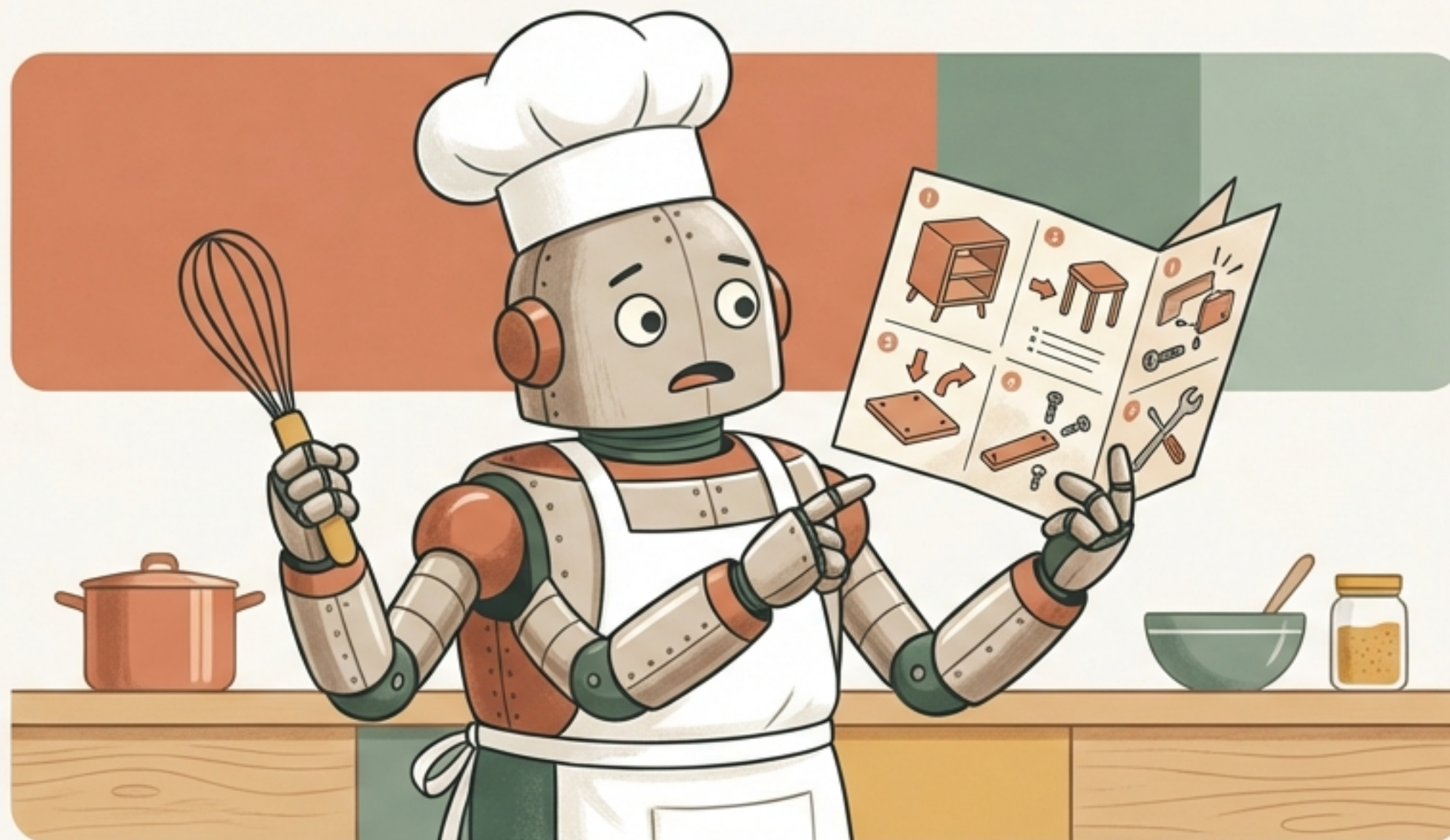


Jak myslí počítač: Kuchařka pro neprogramátory



- Počítač není génius. Je to spíš super-rychlý, ale trochu natvrdlý kuchařský učeň.
- Neumí improvizovat. Udělá *přesně* to, co mu řeknete.
- Program je jen extrémně podrobný recept.
- Dnes se společně naučíme číst a psát takové "recepty", aniž bychom napsali jediný řádek kódu.

Srdce každého receptu: Algoritmus

Lidský recept:



Počítačový recept (algoritmus):

Krok 7:

Odměř 1,5 gramu soli.

Krok 8:

Nasyp sůl do mísy.



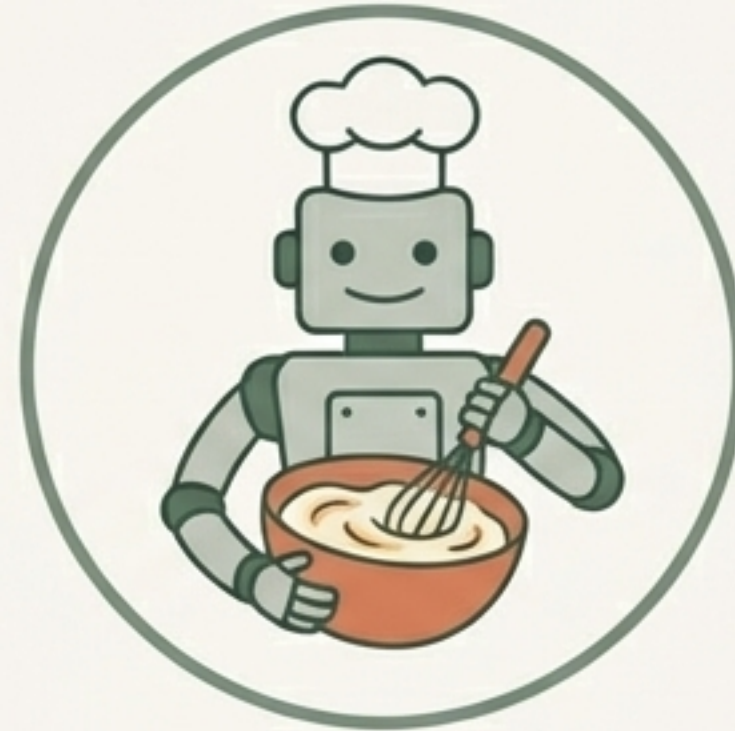
- **Algoritmus** = Série naprosto přesných, jednoznačných kroků vedoucích k cíli.
- Počítač si kroky nedomýšlí, nepřeskakuje je a nemění jejich pořadí.

Suroviny dovnitř, koláč ven: Vstupy a výstupy

VSTUPY (Input)



ZPRACOVÁNÍ



VÝSTUP (Output)



- Bez vajec, mouky a cukru (vstupů) bábovka (výstup) nikdy nebude.
- Příklad ze života: Nahrajete fotku a text (vstup) → aplikace vytvoří příspěvek na Instagramu (výstup).

Misky, dózy a štítky: K čemu jsou proměnné?



Při vaření si suroviny taky nenecháte rozsypané po stole.

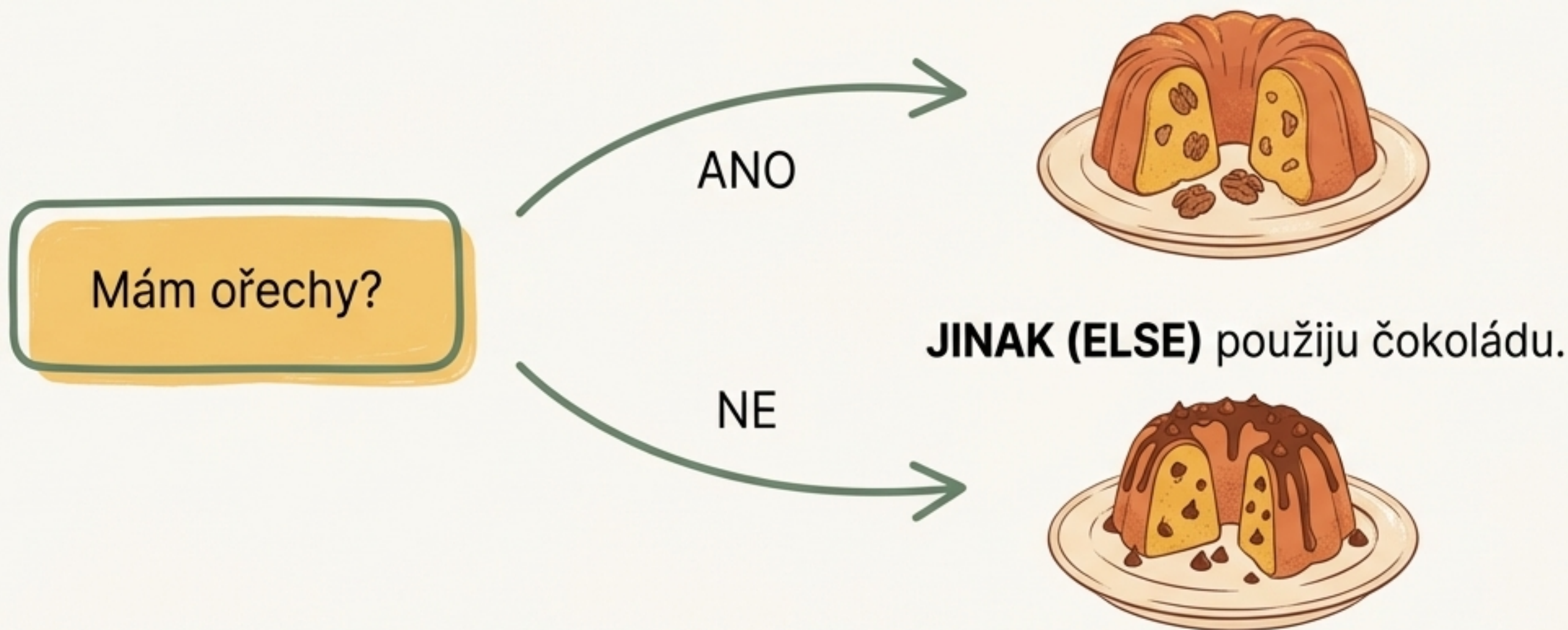
Proměnná je jako miska nebo dóza s jasným štítkem.

Do misky se štítkem "**CUKR**" nasypete cukr. Do misky "**POCET_VAJEC**" si připravíte vejíčka.

Když recept později řekne "přidej cukr", program přesně ví, kam sáhnout.

Co když...? Recept, který se umí rozhodovat

KDYŽ (IF) mám doma ořechy, **PAK** je přidám do těsta.



- Dobré programy (i recepty) musí umět reagovat na různé situace.
- **Podmínka (If/Else)** vytváří v postupu pomyslnou křižovatku.

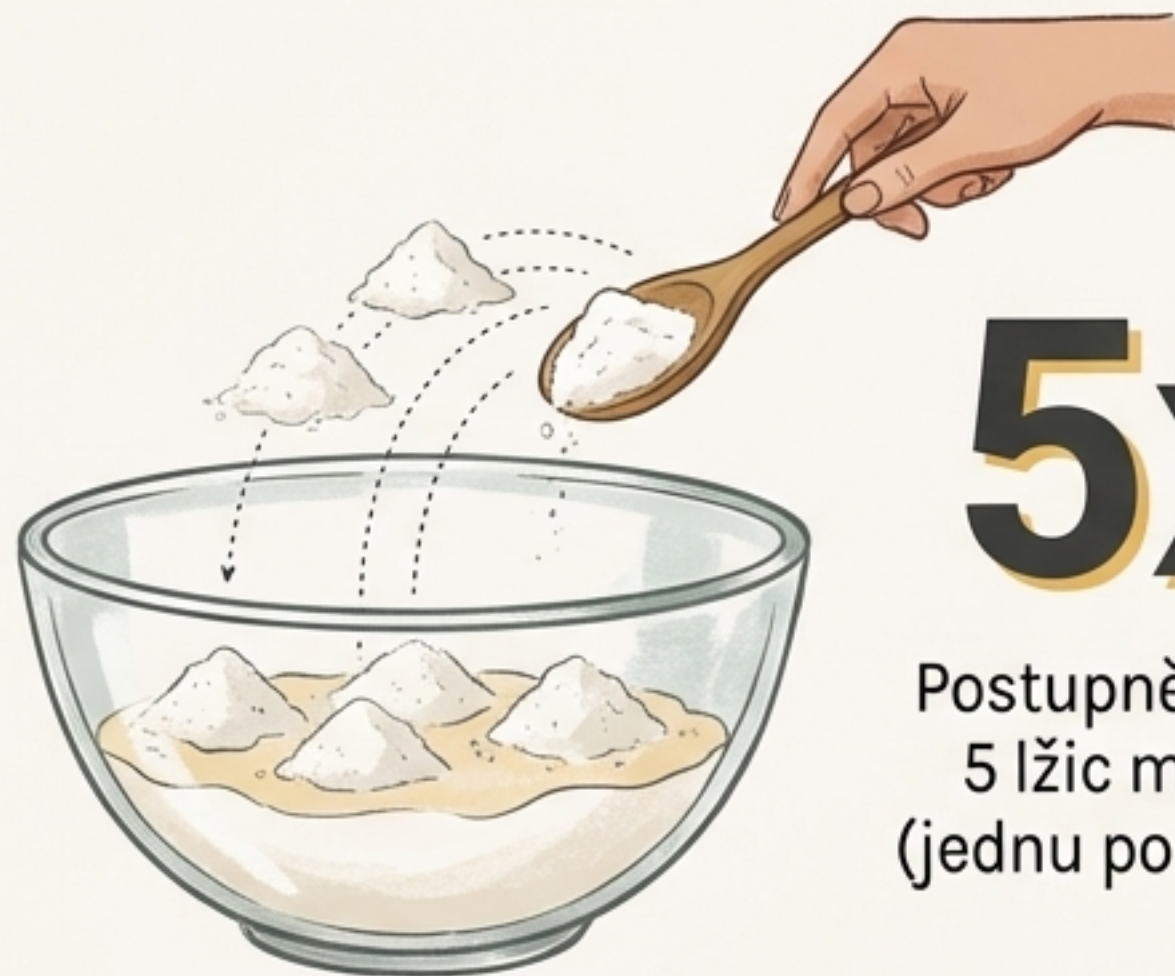
A znovu a znovu... Mistři opakování

Opakuj, **DOKUD** není splněna podmínka:



Míchej těsto, dokud
není hladké.

Opakuj **PŘESNĚ N-KRÁT**:



5x

Postupně přidej
5 lžic mouky
(jednu po druhé).

Některé činnosti je třeba dělat opakovaně. Počítače to neunaví.
Cyklus (Loop) je příkaz, jak opakovat jeden nebo více kroků.

Náš první “program”: Recept na chytrou buchtu



RECEPT: UNIVERZÁLNÍ BUCHTA



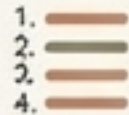
// **VSTUPY** (suroviny)

* mouka, cukr, vejce, mléko, (nepovinně: čokoláda, ořechy)



// **PROMĚNNÉ** (misky a dózy)

* `velka\_miska`, `pocet\_vajec`, `ma\_cokoladu`



// **ALGORITMUS** (postup)

1. Do `velka\_miska` nasyp mouku a cukr.

2. **CYKLUS** (opakuj `pocet\_vajec` krát): Přidej jedno vejce a zamíchej.

3. **PODMÍNKA**:

* **KDYŽ** `ma\_cokoladu` je PRAVDA, **PAK** přidej nasekanou čokoládu.

* **JINAK** přidej nasekané ořechy.

4. **CYKLUS**: Míchej, **DOKUD** těsto není hladké.



// **VÝSTUP** (hotový produkt)

* Skvělá buchta!

Od bábovky k aplikacím: Všechno je jen recept

Každá aplikace, webová stránka nebo hra ve vašem telefonu...

...je jen extrémně velký a složitý recept, postavený z tisíců takovýchto malých kroků.



Základní stavební kameny jsou ale pořád stejné:

Algoritmus (recept)

Vstupy/Výstupy (suroviny/jídlo)

Proměnné (misky a štítky)

Podmínky a Cykly (rozhodování a opakování)

Není to magie, je to jen logika. A vy teď znáte její základy.