

# 2GL: Druhá generace programovacích jazyků

**2GL** (Second-Generation Language) označuje jazyky symbolických instrukcí, známé především pod souhrnným názvem **Asembler** (Assembly Language). Tato generace představuje první krok od čistě binárního kódu k textovému zápisu, který je srozumitelný pro člověka.

Stále se jedná o **nízkoúrovňový jazyk** (low-level language), což znamená, že je úzce spjat s architekturou konkrétního procesoru.

## 1. Charakteristika 2GL

Na rozdíl od první generace (**1GL**), kde se používaly nuly a jedničky, zavádí 2GL tzv. **mnemotechnické pomůcky** (zkratky).

- **Mnemotechnické kódy:** Místo binárního kódu „01101101“ píše programátor zkratku jako ADD, MOV, SUB nebo JMP.
- **Symbolické adresy:** Programátor nemusí znát přesnou číselnou adresu v paměti, ale může používat názvy (např. proměnné).
- **Asembler (Překladač):** Program napsaný v 2GL musí být převeden do 1GL pomocí speciálního programu zvaného **assembler**.
- **Závislost na hardwaru:** Kód je stále psán pro konkrétní instrukční sadu (např. x86, ARM). Kód pro jeden procesor nebude fungovat na jiném.

## 2. Ukázka kódu (x86 Assembly)

Typický program v assembleru vypadá jako posloupnost instrukcí pro manipulaci s registry procesoru:

```
MOV AL, 61h    ; Načti hexadecimální hodnotu 61 do registru AL
ADD AL, 1     ; Přičti 1 k hodnotě v registru AL
RET          ; Návrat z funkce
```

## 3. Výhody a nevýhody

Výhody	Nevýhody
<b>Vysoký výkon:</b> Kód je téměř stejně rychlý jako strojový kód.	<b>Nízká čitelnost:</b> I jednoduché operace vyžadují mnoho řádků kódu.
<b>Přímý přístup k HW:</b> Ideální pro ovladače a nízkoúrovňové systémy.	<b>Žádná přenositelnost:</b> Program je vázán na konkrétní hardware.
<b>Malá velikost:</b> Výsledný program zabírá minimum paměti.	<b>Složitý vývoj:</b> Programátor musí detailně znát architekturu CPU.

## 4. Současné využití

I když byla 2GL nahrazena vyššími jazyky (**3GL**), dodnes se používá v těchto oblastech:

- **Embedded systémy:** Programování mikrokontrolérů (pračky, automobily).
  - **Ovladače hardwaru:** Tam, kde je vyžadována maximální rychlost a kontrola.
  - **Jádra operačních systémů:** Kritické části systému, které komunikují s CPU.
  - **Reverzní inženýrství:** Analýza malwaru nebo uzavřeného softwaru.
- 

*Související články:*

- [1GL: Strojový kód](#)
- [3GL: Vyšší programovací jazyky](#)
- [Registry procesoru](#)

*Tagy: historie programming\_languages 2GL assembly low-level*

From:

<http://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIA**

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=2gl>

Last update: **2026/01/02 12:50**

