

GAS (GNU Assembler)

GAS (často volaný příkazem `as`) je multiplatformní nástroj, který podporuje desítky různých architektur procesorů (x86, ARM, MIPS, RISC-V atd.). Jeho nejvýraznějším rysem je tradiční používání **AT&T syntaxe**, která se výrazně liší od syntaxe Intel používané ve Windows.

1. AT&T vs. Intel Syntaxe

Pro začátečníky může být GAS matoucí, protože pravidla zápisu jsou v AT&T syntaxi „obráceně“ oproti standardu Intel:

Vlastnost	AT&T (GAS výchozí)	Intel (NASM/MASM)
Pořadí operandů	Zdroj, Cíl (<code>mov %eax, %ebx</code>)	Cíl, Zdroj (<code>mov ebx, eax</code>)
Registry	Musí mít předponu <code>%</code> (<code>%eax</code>)	Bez předpony (<code>eax</code>)
Konstanty	Musí mít předponu <code>\$</code> (<code>\$5</code>)	Bez předpony (<code>5</code>)
Velikost dat	Určena příponou (<code>movl = long</code>)	Určena operátorem (<code>dword ptr</code>)

Poznámka: Moderní verze GAS již umožňují přepnout na Intel syntaxi pomocí direktivy `.intel_syntax noprefix`.

2. Role v procesu kompilace

GAS obvykle neběží samostatně, ale jako „skrytý“ pomocník kompilátoru GCC. Když kompilujete program v C:

1. GCC (Kompilátor) přeloží C kód do assembleru.
2. GAS (Assembler) přeloží assembler do strojového kódu (objektový soubor `''o''`).
3. LD (Linker) spojí objektové soubory do výsledného spustitelného programu.

3. Klíčové vlastnosti

- **Multiplatformnost:** Díky knihovně BFD (Binary File Descriptor) dokáže generovat kód pro nepřeberné množství platform.
- **Podpora maker:** Umožňuje definovat složité opakující se bloky kódu.
- **Integrace s C:** Je navržen tak, aby hladce spolupracoval s výstupem z kompilátoru jazyka C, což z něj činí klíčový nástroj pro vývoj jader (kernelů).

4. Použití v praxi

GAS je de facto standardem pro psaní nízkoúrovňových částí v **Linuxu**. Pokud například zkoumáte zdrojové kódy jádra Linuxu a nar

From:

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

Permanent link:

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

Last update: **2025/12/31 14:13**

