

Niekoľko praktických poznámok ku používaniu GCC

Martin Konôpka, Oddelenie fyziky, ÚJFI, FEI STU v Bratislave, martin.konopka@stuba.sk

12. marca 2022

• kompilovanie súboru s kódom v jazyku C:

- najzákladnejší spôsob:

```
gcc -c pad.c
```

- s voľbou konkrétneho štandardu jazyka, napr. GNU99, čo je istá aproximácia normy ISO C99:

```
gcc -c -std=gnu99 pad.c
```

- s pridaním mnohých ďalších (akože všetkých) varovných hlásení (ak je na ne dôvod):

```
gcc -c -std=gnu99 -Wall pad.c
```

- s pridaním optimalizácie úrovne 2:

```
gcc -c -std=gnu99 -Wall -O2 pad.c
```

Kompilovaním vznikne binárny súbor **pad.o**. To ešte nie je spustiteľný súbor. A ešte pred samotným kompilovaním sa automaticky spustí preprocesovanie zdrojového kódu. Aj to by sa dalo spraviť ako samostatná fáza (bez kompilovania).

• linkovanie object súboru (teda súboru pad.o):

- najzákladnejší spôsob:

```
gcc -std=gnu99 pad.o -lm
```

Vznikne binárny „exe“ (teda spustiteľný) súbor **a.out**. Tento defaultový názov je na UNIX-ových systémoch tradične používaný asi už od začiatku ich existencie (aspoň 50 rokov).

- s voľbou nami zvoleného názvu výsledného „exe“ súboru:

```
gcc -std=gnu99 pad.o -lm -o ahoj
```

„Exe“ súbor tu bude mať názov **ahoj** (bez prípony, teda presne taký názov, aký sme si zvolili).

Prepínač **-lm** je potrebný len vtedy, ak v programe používame nejakú matematickú funkciu z **math.h**.

- **kompilovanie a linkovanie naraz**, aj s voľbou názvu výsledného „exe“

```
gcc -std=gnu99 -Wall pad.c -lm -o ahoj
```

Kompilovanie a linkovanie naraz sa oplatí najmä vtedy, keď celý náš zdrojový kód pozostáva z jedného súboru (napr. ten `pad.c`). alebo z malého počtu nevelkých súborov.

- **spustenie programu:**

Výsledný program, teda ten spustiteľný súbor treba spustiť napr. príkazom

```
./ahoj
```

Dvojica znakov `./` udáva cestu ku súboru. Už samotná bodka je skratkou pre cestu do priečinka, kde program spúšťame. Napr. to môže byť priečinok

```
/home/modsim/pad
```

Na koniec cesty (za bodku) bolo ešte treba napísať lomítko. Príkaz na spustenie by v neskrátenom znení teda bol

```
/home/modsim/pad/ahoj
```