

Jazyk C

Mgr. Markéta Trnečková, Ph.D.



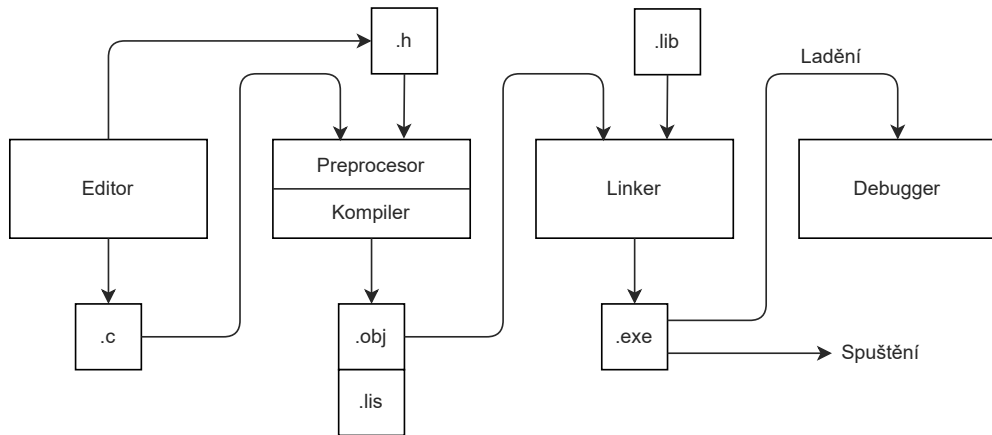
Palacký University, Olomouc



- nízkourovňový
- strukturovaný
- imperativní (procedurální)
- slabě staticky typovaný



- Kernighan, B. W. and Ritchie, D. M. The C Programming Language. Prentice-Hall, Inc. (1978).
- **K&R standard**
- 1988 – **ANSI C** (ISO/ANSI C x3.159-189)
- současnost – **C99** (ISO/IEC 9899:1999)
- **C11, C1X** (ISO/IEC 9899:2011)





Example

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    /*program vypise ahoj svete*/
    printf("ahoj svete");
    return 0;
}
```



- **Blok příkazů** – { }
- **Oddělení příkazů** – ;
- **Hlavní funkce** – `main()`
- **Komentáře** – `/* */`



„Budeš se snažiti, aby tvé programy měly strukturu a účel zřejmý i pro tvého bližního, a budeš proto používat pravou štábní kulturu, i když ji nemáš v lásce. Neboť učiníš lépe, když svoji tvořivost využiješ pro řešení problémů, než pro vymýšlení báječných novot bránících čitelnosti a porozumění.“

(Henry Spencer)



- case sensitive
- snake konvence



- 1 Nainstalujte si překladač jazyka C. V ukázkách textu bude použit `gcc` překladač.
- 2 Pomocí libovolného textového editoru vytvořte soubor `ahoj.c`. Soubor bude obsahovat následující kód:

Example

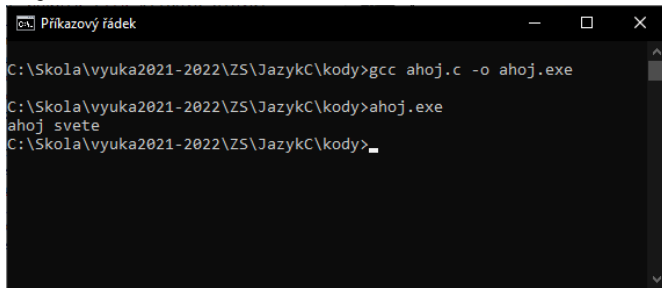
```
#include <stdio.h>

int main()
{
    /*program vypise ahoj svete*/
    printf("ahoj svete");
    return 0;
}
```

- 3 Otevřete příkazový řádek (případně terminál), přesuňte se do složky, kde máte uložený soubor `ahoj.c` a pomocí následujícího příkazu jej přeložte:

```
gcc ahoj.c -o ahoj
```

Pomocí přepínače `-o` specifikujeme, jak se má přeložený soubor jmenovat. (Pomocí příkazu `gcc --help` zobrazíte nápovědu k příkazu `gcc`.) Ve složce vznikl soubor `ahoj.exe`, který je možné spustit. Po spuštění se do příkazového řádku vypíše text „ahoj svete“. Viz následující obrázek.



```
Příkazový řádek
C:\Skola\vyuka2021-2022\ZS\JazykC\kody>gcc ahoj.c -o ahoj.exe
C:\Skola\vyuka2021-2022\ZS\JazykC\kody>ahoj.exe
ahoj svete
C:\Skola\vyuka2021-2022\ZS\JazykC\kody>
```

Ve většině systémů je možné tyto dva kroky sloučit do jednoho příkazu s použitím `&&`

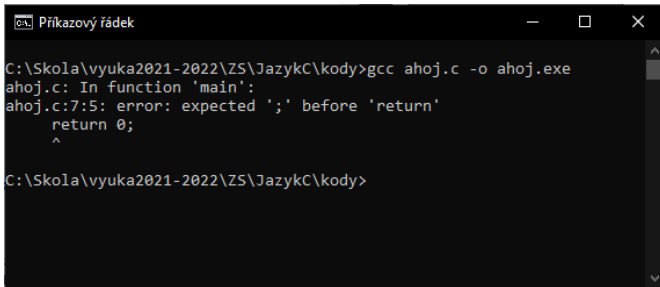
```
gcc ahoj.c -o ahoj && ahoj
```



- 4 Použitím přepínače `-E` při překladu zdrojového kódu se provede jen předzpracování pomocí preprocesoru. Vyzkoušejte následující příkaz a podívejte se na vygenerovaný soubor `ahoj.txt`.

```
gcc ahoj.c -E -o ahoj.txt
```
- 5 Vyzkoušejte i jiné přepínače, například `-S`, nebo `-c`.

Vyzkoušejte smazat středník za příkazem `printf()` a kód přeložte. V příkazovém řádku by se měla objevit chyba při překladač, viz následující obrázek.



```
C:\> Příkladový řádek
C:\Sko1a\vyuka2021-2022\ZS\JazykC\kody>gcc ahoj.c -o ahoj.exe
ahoj.c: In function 'main':
ahoj.c:7:5: error: expected ';' before 'return'
    return 0;
    ^
```

Při použití složeného příkazu pro přeložení a spuštění

```
gcc ahoj.c -o ahoj && ahoj
```

se v tomto případě program nespustí, pouze se vypíše seznam chyb.



Nainstalujte si libovolné vývojové prostředí (Vývojové prostředí, tzv. **IDE** (Integrated Development Environment) obsahuje editor zdrojového kódu, kompilátor (případně interpret) a většinou také debugger.) a vyzkoušejte předchozí kód zkompileovat pomocí něj. Já budu používat CodeBlock <http://www.codeblocks.org/>. Dále je možné využívat například Visual Studio (v tom případě je třeba vytvářet prázdný projekt).



Upravte předchozí kód tak, aby vypsali jiný text.