



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM1: První program

ze sady:

2

tematický okruh sady:

Vyšší programovací
jazyky

ze šablony:

10 – Algoritmizace a
programování

určeno pro:

1. a 2. ročník

vzdělávací obor:

18-20-M/01 Informační technologie

26-41-M/01 Elektrotechnika - Elektronické počítačové
systémy

vzdělávací oblast:

odborné vzdělávání

metodický
list/anotace:

viz VY_32_INOVACE_10201ml.pdf

pomocné soubory:

první.cpp, první.exe

Víceúrovňová organizace počítače

- Počítač
 - velice složité zařízení
 - jednotlivec nedokáže počítač „oživit“
- Jak rozdělit práci mezi více lidí/týmů?
 - Definice vrstev
 - Definice rozhraní

Víceúrovňová organizace počítače - vrstvy

- mikroprogramová úroveň, jazyk $\{0,1\}$
- strojový jazyk počítače, jazyk $\{0,1\}$
- úroveň operačního systému
- úroveň assembleru
- úroveň vyšších programovacích jazyků
- úroveň aplikačních programů

Vyšší programovací jazyk

- Vyšší x nižší programovací jazyk
 - Vyšší – zápis podobný tomu, jak úlohu řeší člověk
 - Nižší – zápis podobný tomu, jak po technické stránce pracuje počítač
- Vyšší programovací jazyky
 - C, C++, C#, Java, PHP
 - Pascal, Delphi

Jazyk C/C++

■ Jazyk C

- V 70. letech pro potřeby Unixu
- Je z něj odvozeno několik dalších jazyků, které se v dnešní době hojně využívají
- Tzv. strukturované programování

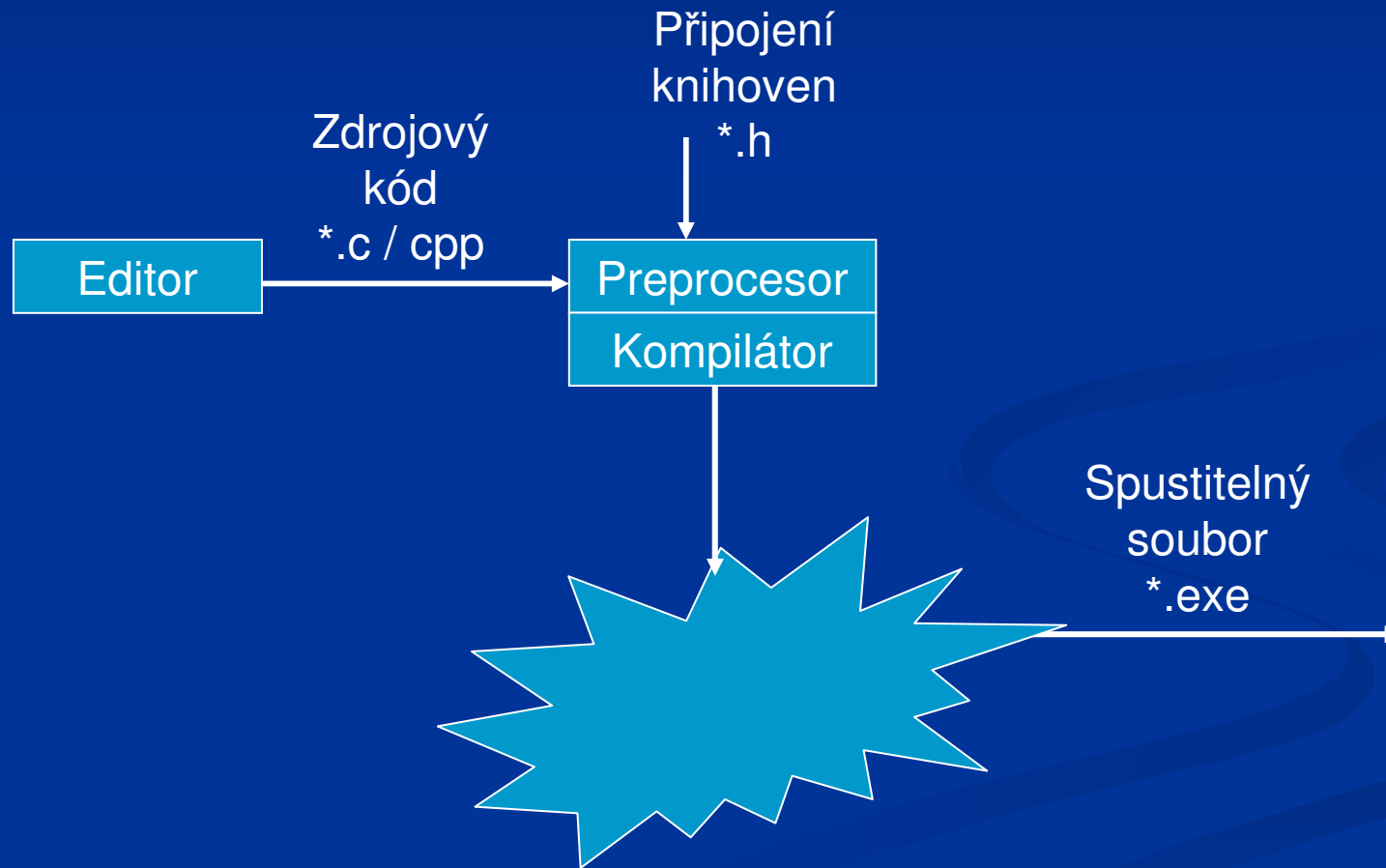
■ Jazyk C++

- Doplnění jazyka C zejména o objektové programování
- C++ je nadstavba C. To znamená, že co funguje v C, funguje (skoro všechno) i v C++

Kompilace x interpretace jazyka

- Kompilace (např. C, C++)
 - Nainstalují si na svém PC překladač (kompilátor)
 - Zdrojový kód pomocí tohoto programu přeložím a vytvořím tak spustitelný soubor (exe)
 - Tento „exe“ soubor můžu spouštět i na jiných PC
- Interpretace (např. html)
 - Zdrojový kód nepřekládám, ale poskytuji v podobě zdrojového kódu.
 - Pokud chce někdo program spustit, musí mít nainstalovaný interpret (např. webový prohlížeč)

Zpracování programu v C/C++



Vývojové prostředí

- Programy
 - Velké množství programů
 - Prakticky stejný kompilátor (to znamená, že je jedno, kde napíše zdrojový kód)
 - Liší se editor a debugger
- Dev C++
 - Volně šiřitelný
 - Profesionální
 - Jednoduchý
- Stažení + instalace
 - Do Googlu zadat Dev C++
 - Instalace intuitivní, lze nainstalovat i češtinu
- Škola
 - Aplikace SPŠ a VOŠ – Dev C++

První program

```
#include<stdio.h>
```

```
int main () {  
    printf("Ahoj Karle");  
    getchar();  
    return 0;  
}
```

Struktura programu

- Hlavičkové soubory
 - `#include<stdio.h>`
- Definice globálních proměnných, funkcí, konstant
 - Zatím neznáme nebo nepoužíváme
- Hlavní program
 - `int main() {`
 - **Tělo programu**
 - `return 0;`
 - `}`

Tělo programu

- Několik hodin budeme měnit pouze tuto část
- Obsahuje
 - Příkazy
 - Volání funkcí
 - Definice proměnných
 - Řídící struktury
 - ...