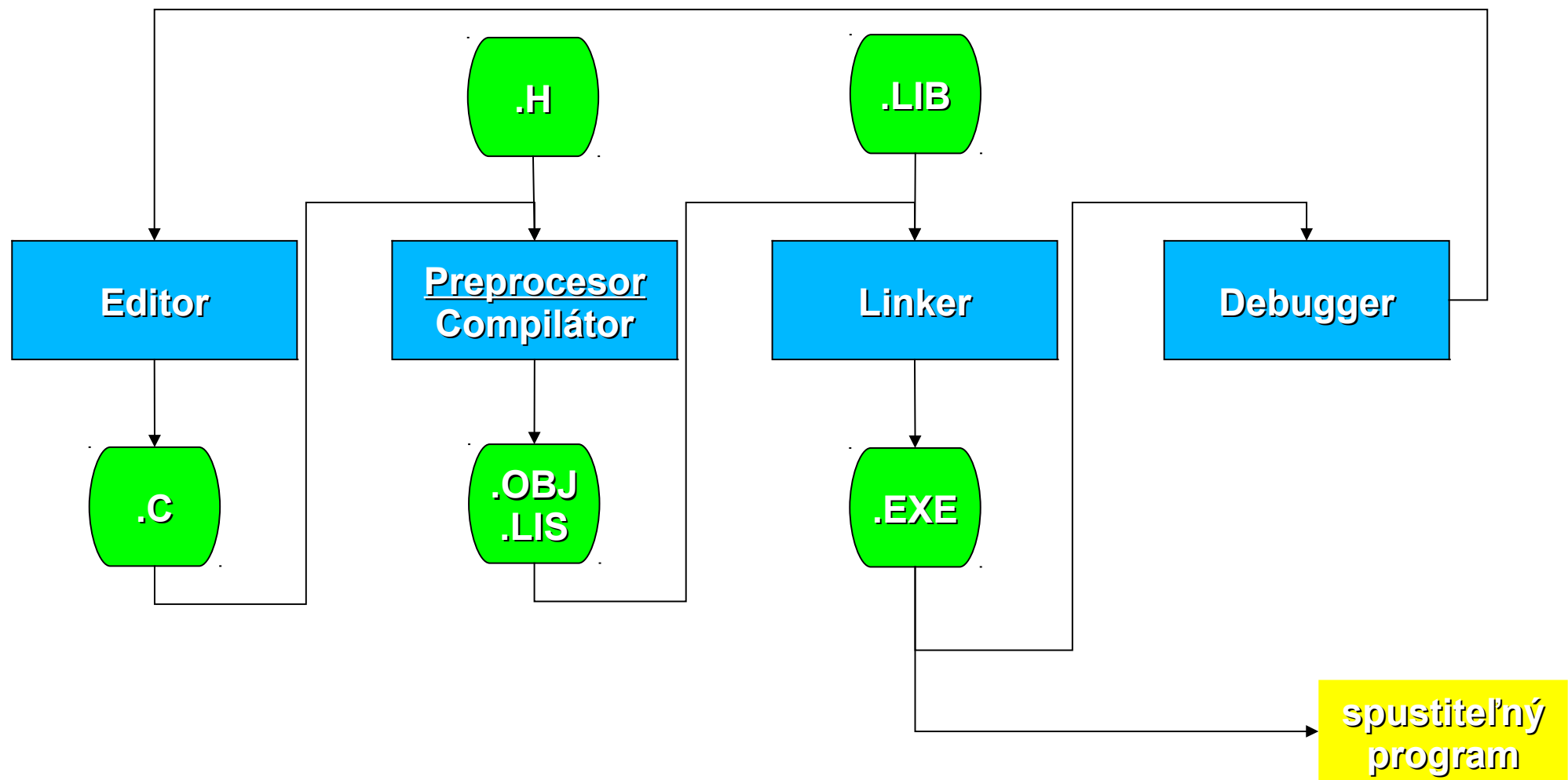


Programovací jazyk C

tretia časť

Miroslav Melicherčík

Preprocesor



Preprocesor

- spracováva zdrojový text programu pred kompiláciou
- nekontroluje syntaktickú správnosť programu
- robí zmeny textu, napr. identifikátorov konštánt za zodpovedajúce číselné hodnoty
- vypustí zo zdrojového kódu všetky komentáre
- robí podmienený preklad
- príkazy preprocesora začínajú znakom # na začiatku riadku

Preprocesor

- definícia makra
`#define meno_makra lubovolny text rozvoja`
- zrušenie definície makra
`#undefine meno_makra`
- vloženie textu z užívateľom určeného súboru
`#include "nazov_suboru"`
- vloženie textu zo súboru zo systémového adresára
`#include <nazov_suboru>`

Preprocesor

- podmienený preklad textu podľa hodnoty výrazu
`#if konst_vyraz`
`#elif #else #endif`
- podmienený preklad textu podľa definície makra
`#ifdef meno_makra`
`#elif #else #endif`
- podmienený preklad textu podľa nedefinície makra

```
#ifndef meno_makra  
#elif #else #endif
```

- výpis chybových správ behom preprocesingu
`#error Chybova sprava`

Príklady makier

```
#define MAX          1000
#define PI           3.14
#define DVE_PI       (2 * PI)
#define MOD           %
#define AND           &&
#define NAZOV_SUBORU "DOPIS.TXT"
#define DLHA_KONSTANTA Toto je dlha\
konstanta, ktora sa nevojde na jeden riadok.
```

- ako názvy makier – konštant sa používajú
VEĽKÉ PÍSMENÁ

Príklady makier s parametrami

```
#define je_velke(c) ((c) >= 'A' && (c) <= 'Z')  
použitie v kóde  
ch = je_velke(ch) ? ch + ('a' - 'A') : ch;
```

```
#define cislica(x) ((x) >= '0' && (x) <= '9')  
použitie v kóde  
if (cislica(c++))
```

---nesprávne

Príklady preddefinovaných makier

```
#define getchar()      getc(stdin)
#define putchar()      putc(c, stdout)
```

`tolower`

`toupper`

`toascii`

`požítie`

```
b = tolower(c)
```

Príklady preddefinovaných makier

<u>vracia</u>	<u>meno</u>	<u>popis</u>	použitie: <code>if(isdigit(c))</code>
znak	isalnum	čísla, malé a veľké písmena	
znak	isalpha	malé a veľké písmená	
1	isascii	ASCII znaky (0 až 127)	
znak	isctrl	Ctrl znaky (1 až 26)	
znak	isdigit	číslíca	
znak	islower	malé písmená	
1	isprint	tlačiteľné znaky (32 až 126)	
znak	ispunct	interpunkčné znaky (, . / atď)	
znak	isspace	biele znaky	
znak	isupper	veľké písmená	
znak	isxdigit	šestnástkové číslo ('0'-'9', 'A'-'F', 'a'-'f')	
1	isgraph	znak s grafickou podobou (33 až 126)	

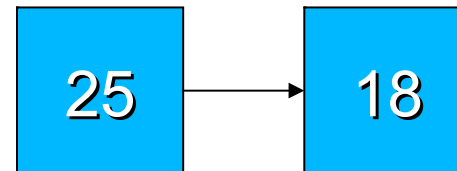
Pointery

alebo

smerníky

Pointery

- pointer – predstavuje adresu v pamäti, na ktorej sa nachádza príslušná hodnota
- * dereferenčný operátor – vracia hodnotu nachádzajúcu sa danom mieste v pamäti
- & referenčný operátor – vracia adresu určitého miesta v pamäti
- definícia `int *p;`



Práce s pointermi

```
int i, *p_i;  
    i = 3;  p_i = 3;  
*p_i = 4;   i = p_i;  
    i = *p_i;   i = &p_i;  
*p_i = i;  
    p_i = &i;
```

```
p_i = &i; *p_i = 4;
```

```
*p_i = 4;
```

4 je priradená na náhodnú adresu