



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

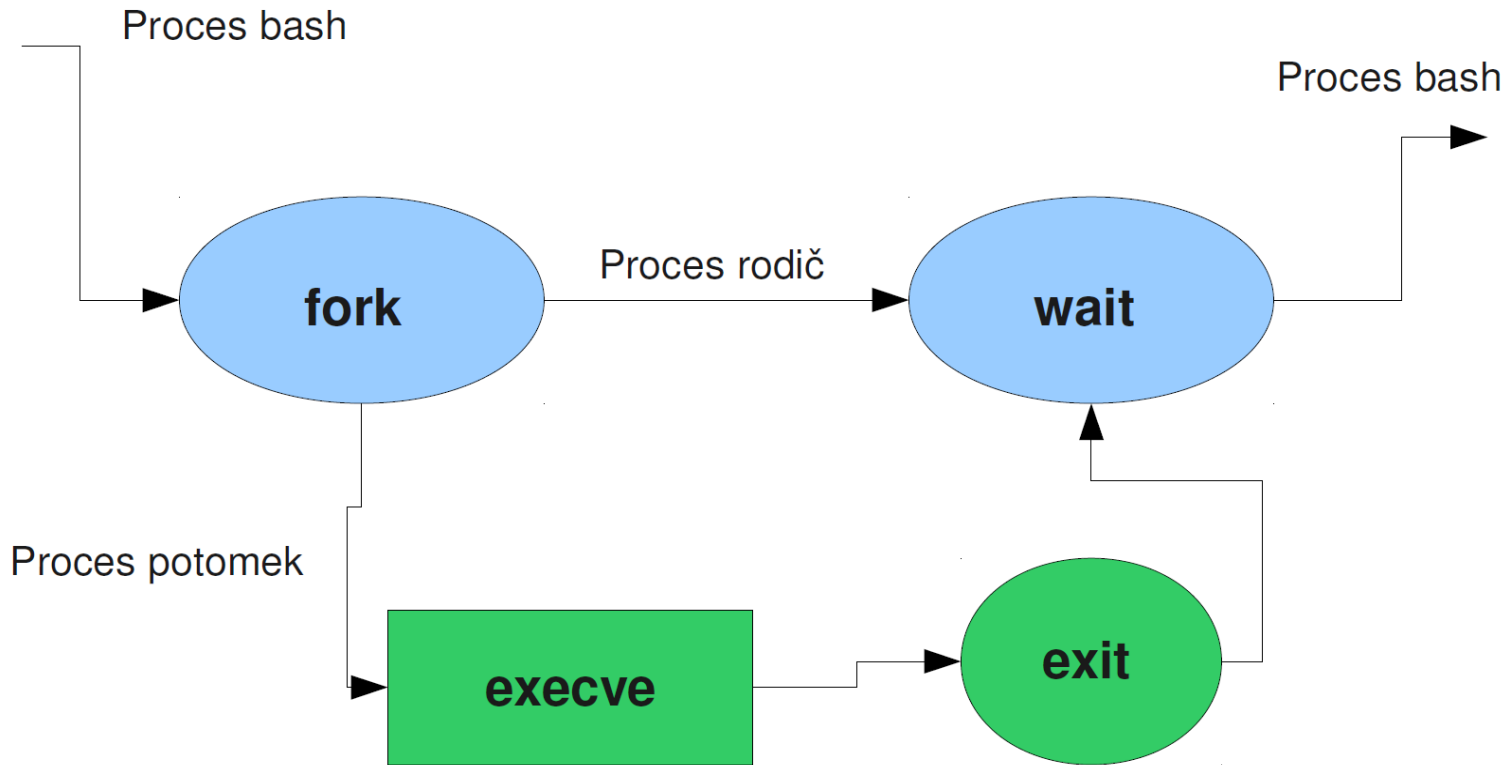
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, Příspěvková organizace, Makarenkova 1, Havířov
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ.1.5
Název projektu Registrační číslo	Podpora odborných kompetencí CZ.1.07/1.5.00/34.0946
Název šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo materiálu (sady) Název sady	VY_32_INOVACE_7-03 Operační systémy I
Autor	Ing. Ladislav Opiol
Tématický celek Předmět	Operační systémy – manipulace s procesy Operační systémy
Ročník	3.ročník SPŠE
Datum tvorby Ověření ve výuce	Září 2012 Září 2013
Anotace	Prezentace k vysvětlení pojmů proces rodič, proces potomek , vlákno, plánovač
Metodický pokyn	Podpora k výkladu, k procvičení následuje další materiál – interaktivní elektronický test

Manipulace s procesy

- Vznik a ukončení procesu v UNIXu
- proces rodičovský a potomek
- program v jazyce C
- vlákna

Činnost funkce fork()



F	UID	PID	PPID	PRI	NI	VSZ	RSS	WCHAN	STAT	TTY	TIME	COMMAND
4	0	1	0	20	0	2528	1364	poll_s	Ss	?	0:01	/sbin/init
1	0	2	0	15	-5	0	0	kthrea	S<	?	0:00	[kthreadd]
1	0	3	2	-100	-	0	0	migrat	S<	?	0:00	[migration/0]
1	0	4	2	15	-5	0	0	ksofti	S<	?	0:00	ksoftirqd/0]

Systemová funkce v programu

```
1. #include <sys/types.h>
2. #include <unistd.h>
3. #include <stdio.h>
4. int main()
5. { pid_t pid; char *message; int n;
6.   printf("fork program starting\n");
7.   pid = fork();
8.   switch(pid) { case -1: perror("fork failed"); exit(1);
9.                 case 0: message = "This is the child"; n = 5; break;
10.                  default: message = "This is the parent"; n = 3; break; }
11.   for (; n > 0; n--) {
12.       puts(message);
13.       sleep(1); }
14.   exit(0); }
```

Kompilace programu a výstup na terminál

- `cc pipe1.c`

- fork program starting
- This is the parent
- This is the parent
- This is the parent

- fork program starting
- This is the child
- This is the child
- This is the child
- This is the child
- This is the child

Rodičovský proces

Proces potomek

Vlákná (threads)

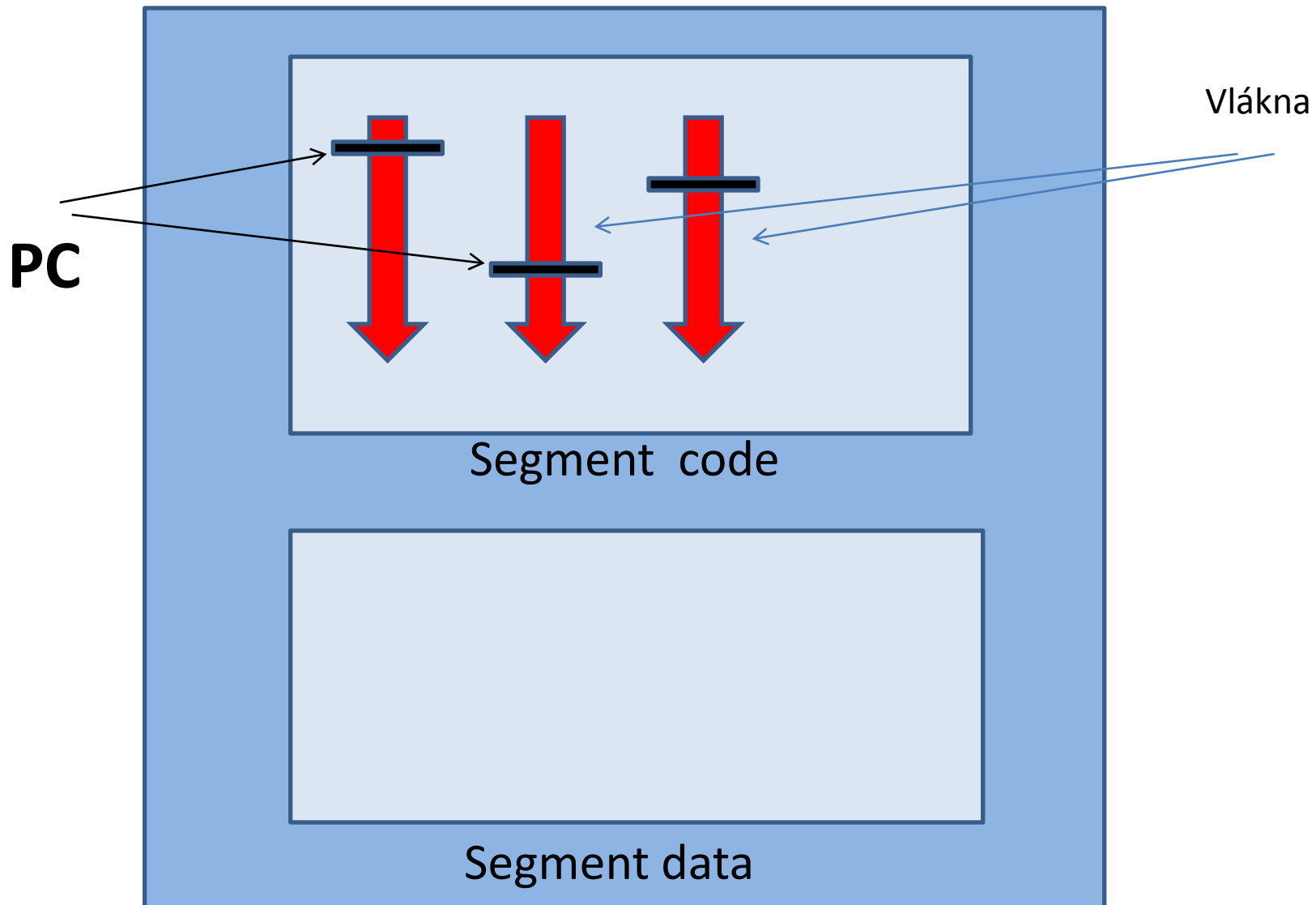
Vláknó – lehký proces

Využívá : registry procesoru , PC a zásobník

Sdílí s ostatními vlákny : segment kodu, data,
otevřené soubory, signály

Vlákná **uživatelské úrovně**

Program s několika vlákny



Zdroje :

ABRAHAM SILBERSCHATZ, Peter B a Z ang. přeložil. Zdzisław PŁOSKI.
Podstawy systemów operacyjnych. Wyd. 4. Warszawa: Wydawnictwa
Naukowo-Techniczne, 2001. ISBN 83-204-2689-8.