

Právní informatika I

Základy výpočetní techniky

podzim 2004

ing. Aleš Kotula
ales.kotula@law.muni.cz

přednášky

posluchárna č. 140

úterý

(každý sudý týden)

18.15 – 19.45 h

cvičení

učebna č. 24

úterý

9.35 – 11.05 h

11.10 – 12.40 h

středa

9.35 – 11.05 h

11.10 – 12.40 h

Hodnocení kurzu

cvičení max. 50 bodů (nutné minimum pro zápočet 30 bodů)
jeden či více testů z problematiky probírané v průběhu cvičení

písemná zkouška po skončení sledu přednášek
max. 50 bodů (nutné minimum 20 bodů)

výsledná známka bude určena na základě součtu bodů za cvičení a
písemnou zkoušku

91 – 100	b	A
81 – 90	b	B
71 – 80	b	C
61 – 70	b	D
51 – 60	b	E
0 – 50	b	F

Přehled tematických okruhů

Operační systémy

Proprietární a neproprietární software

Softwarové patenty

Typografie

Počítačové sítě

Operační systémy

Co už určitě známe:

Hardware

Software

Hardwarové komponenty

Kompatibilita

Základní rozdělení hardware:

1. Vstupní zařízení
2. Výstupní zařízení
3. Vlastní počítač
(komponenty uvnitř počítače)

Vstupní zařízení - klávesnice



počítačová myš



tablet



joystick



trackball



touchpad, trackpoint



skener



mikrofón – zvukový vstup



rumblepad, wheel, hrací konzole



digitální fotoaparáty a kamery



Výstupní zařízení monitory



LCD – Liquid Crystal Display



tiskárny



reproduktory, zvukový výstup



Braillov řádek

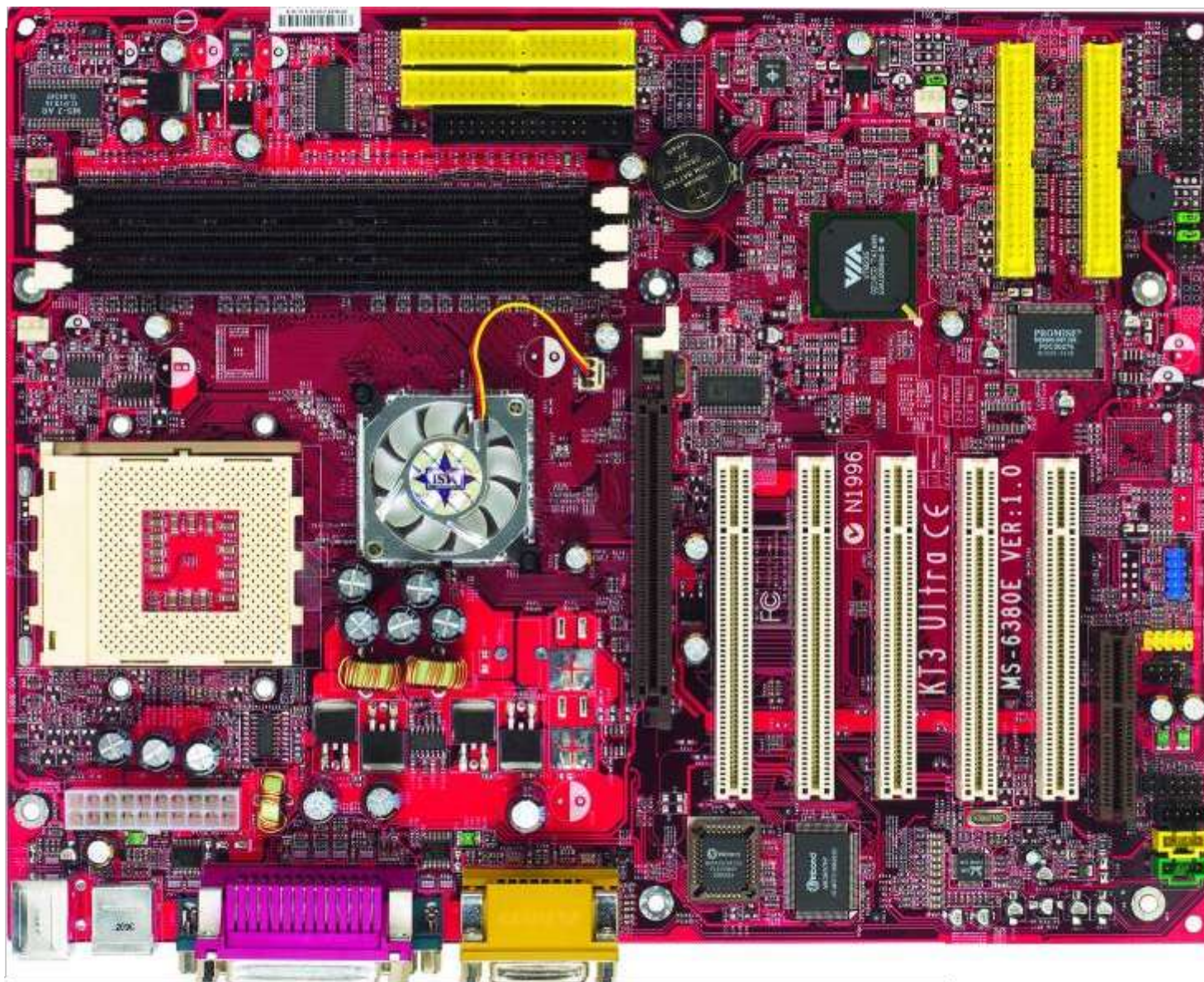


Komponenty uvnitř počítače

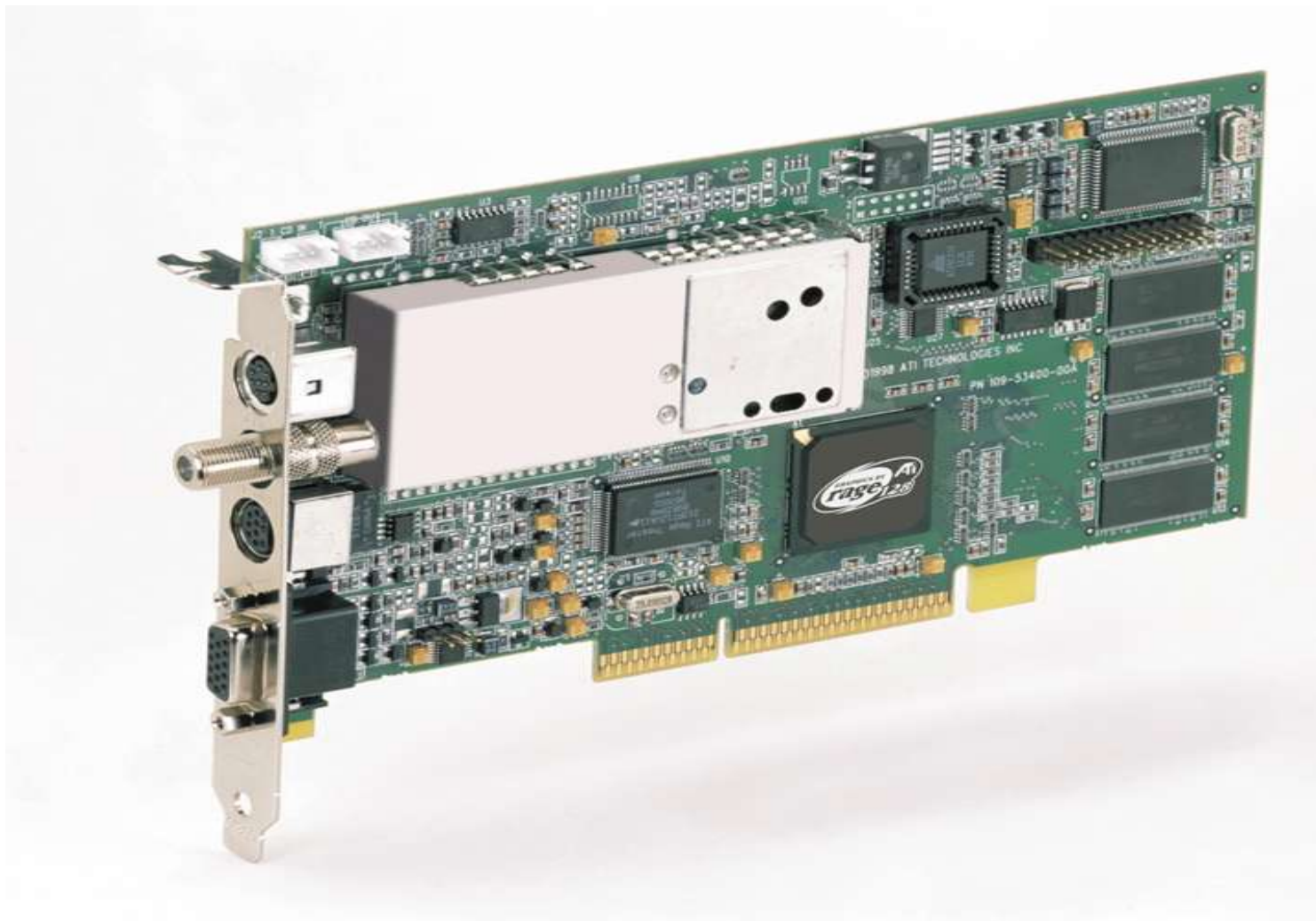
počítačová skříň – case



základní deska – motherboard



grafická karta



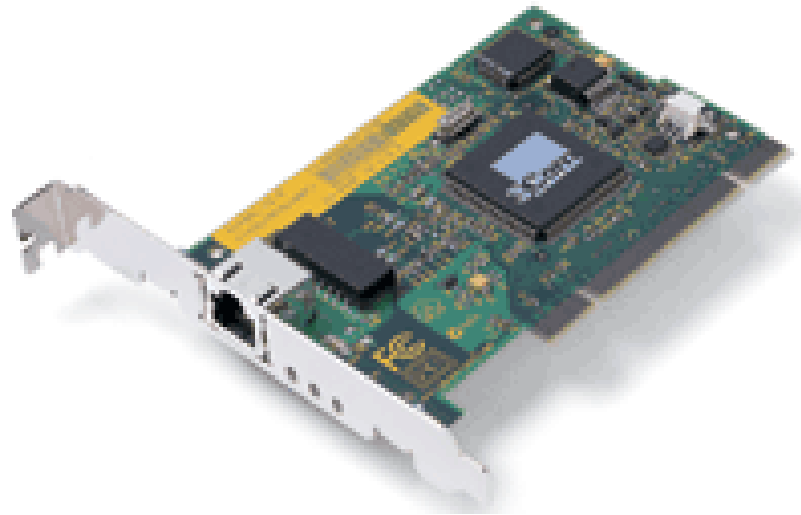
zvuková karta



modem, faxmodem



sít'ová karta



procesor

operační paměť

pevný disk – hardisk

disketová mechanika – floppy disk

CD-ROM

DVD-ROM

USB Flash Disk

ZIP

magnetooptické disky

Operační systém

je základní softwarové vybavení počítače, které se stará o správu systémových zdrojů.

Je to rozhraní mezi aplikacemi a systémovými zdroji, ale také mezi uživatelem a systémovými zdroji

Systemové zdroje

např. výpočetní čas procesoru,
operační paměť, diskový prostor,
přístup k síťovým rozhraním atd.

Jaký by měl být dobrý operační systém?

Co by nám měl dobrý operační systém umožňovat?

víceúlohový

souběžně je schopen zpracovávat
více úloh (procesů)

víceuživatelský

současně umožňuje více souběžných sezení (zároveň může být přihlášeno a zároveň může užívat systémové zdroje více uživatelů).

**umožňovat administraci
systému a udělování
přístupových práv**

Typy uživatelů

- **běžní uživatelé** - *reprezentují skutečné fyzické uživatele systému.*
- **systemový uživatelé** - *nereprezentují fyzické osoby. Mají v systému speciální význam a jsou zpravidla nezbytní pro správný a bezpečný běh systémových služeb.*
- **superuživatel, root, administrátor** - *má v systému zcela výsadní postavení, neomezena privilegia. Slouží k administraci systému, instalaci dalšího software, správě uživatelských účtů a podobně.*

- stabilní a bezpečný
- umožňuje vzdálené přihlášení a vzdálenou administraci
- neomezuje systémové zdroje
- je nezávislý na hardwarové architektuře – je portovatelný
- umožňuje více procesorová řešení
- umožňuje škálování a clustrování

starověk

- 300 př. n. l. - Babylóňané prokazatelně používají mechanické počítadlo, které se nazývá Abacus

17. století

- **1623** první známý fungující mechanický počítací stroj byl vynalezen Němcem Wilhelmem Schickardem.
- **1642** Francouz Blaise Pascal vynalézá stroj, který umí sčítat, odčítat
- **1674** Němec Gottfried Wilhelm Leibnitz sestrojil stroj, který uměl sčítat, odčítat, násobit a dělit

19. století

- **1804** Francouz Joseph-Marie Jacquard sestrojuje plně automatický tkalcovský stav programovatelný děrnými šítky

20. století

- **1943** ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) digitální kalkulátor, považovaný za první elektronický počítač
- **1944** MARK I široce programovatelný počítačový stroj na releové bázi vytvořený Harwardem a IBM pro U. S. Navy
- **1948** IBM vytváří SSEC (Selective Sequence Electronic Calculator) obsahující 12 000 elektronek
- **1949** Harvard-MARK III, užívá vnitřní paměti k uložení programu

Historie OS Unix

- 1957 v Bellových laboratořích vyvstává potřeba OS
- 1965 Bells Labs se spojují s General Electric a MIT ve vývoji OS Multics (Multiplexed Information and Computing Service)
- 1969 vývoj Multics byl jako neúspěšný ukončen odtržení skupinky vývojářů:
Ken Thompson, Dennis Ritchie, Brian Kernighan
vytvoření vlastního multiuživatelského a multiprocesového OS – Unix - UNICS (UNiplexed Information and Computing Service)
- 1972 Dennis Ritchie vytváří nový programovací jazyk C
- 1973 Unix přepsán v jazyku C – přenositelnost na i na jiné typy počítačů
- 1973 Unix je instalován na 16 místech uvnitř AT&T/Western Electric
- 1977 Unix přenesen na jinou hardwarovou platformu

Efekt frustrace

- Unix
- GNU Emacs – Richard Stallman
- TEX – Donald E. Knuth
- Linux – Linus Torvalds
- free software

Historie OS Unix

- od poloviny 70. let je Unix instalován na univerzitách, kam byl poskytován zdarma
- 1975 Kalifornská univerzita v Berkeley - Berkeley System Distribution BSD
- koncem 70. let mohou firmy za poměrně vysoké částky získat Unix i se zdrojovými kódy systému
- vznik a vývoj různé odnože Unixu
 - Xenix – Microsoft a SCO
 - IRIX - SGI
 - AIX – IBM
 - HP-UX - Hewlett-Packard
 - Sun Solaris – Sun Microsystems
 - UnixWare - SCO
- 1979 vzniká firma SCO, jako “UNIX porting and consulting company”
- 1983 první komerční krabicový Unix - SCO XENIX System V

Historie OS MS DOS a MS Windows

- 1975 Paul Allen a Bill Gates napsali první programovací jazyk pro osobní počítač. Jednalo se o mutaci jazyka BASIC navrženou pro počítač Altair. Gates později opouští Harvard a společně s Allenem zakládají firmu Microsoft
- 1980 kupují Gates s Allenem práva na OS Q-DOS od firmy Seattle Computer Products a použijí jej jako předlohu svého nového OS MS-DOS, který vyvíjejí pro nové PC počítače firmy IBM
- zároveň však kupují licenci Unixu a vyvíjejí OS Xenix (implementaci Unixu pro personal computers), tento projekt však zanedlouho opouštějí
- 1981 vydávají MS-DOS ver. 1.0 - IBM začíná prodávat počítače IBM PC právě s tímto OS
- 1983 Paul Allen opouští Microsoft

Historie OS MS DOS a MS Windows

- 1983 Bill Gates oznamuje vývoj nového grafického rozhraní MS Windows
- 1984 vychází MS-DOS 3.0 a MS-DOS 3.1 pro síťovou práci
- 1985 Microsoft začíná spolu s IBM vyvíjet nový OS OS/2
- 1985 vychází MS Windows 1.0
- 1986 akcie Microsoftu se začínají prodávat na burze a Bill Gates se díky prudkému nárůstu jejich hodnoty stává nejmladším miliardářem na světě
- 1987 Microsoft a IBM uvádějí na trh OS OS/2
- 1990 Microsoft uvádí na trh MS Windows 3.0
- 1990 Microsoft a IBM ukončují spolupráci na vývoji společného OS

Historie OS MS DOS a MS Windows

- 1991 Microsoft vyvíjí již sám OS OS/2 jako nový OS Windows NT
- 1993 Microsoft uvádí Windows NT 3.1
- 1994 MS Windows 3.11
- 1995 Microsoft uvádí MS Windows 95
- 1997 Bill Gates se stává nejbohatším mužem světa