



VYUŽITÍ MOBILNÍCH POČÍTAČOVÝCH PROSTŘEDKŮ VE VÝUCE

**URČENO PRO DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ
PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ**

ROSTISLAV FOJTÍK

**ESF PROJEKT OP RLZ - OPATŘENÍ 3.2
ČÍSLO PROJEKTU CZ.04.1.03/3.215.1/0104**

**NÁVRH A REALIZACE MODULOVÉHO SYSTÉMU DALŠÍHO
VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI**

OSTRAVA 2006

Tento projekt byl spolufinancován Evropskou unií a českým státním rozpočtem

Recenzenti:

1. RNDr. Jaroslav Knybel
2. Ing. Magdalena Chmelařová, Ph.D.

Název: Využití mobilních počítačových prostředků ve výuce
Autor: Rostislav Fojtík
Vydání: první, 2006
Počet stran: 50

Studijní materiály pro distanční kurz: Využití mobilních počítačových prostředků ve výuce

Jazyková korektura nebyla provedena, za jazykovou stránku odpovídá autor.
Určeno pro další vzdělávání pedagogických pracovníků

© Rostislav Fojtík
© Ostravská univerzita v Ostravě

Obsah

1. Charakteristika mobilních a přenosných počítačů	3
2. Charakteristika kapesních počítačů.....	7
3. Charakteristika komunikátorů	13
4. Komunikační možnosti mobilních přístrojů.....	17
5. M-learning	21
6. Využití mobilních počítačů v práci učitele	25
7. Využití mobilních počítačů v práci studentů.....	39
8. Korespondenční úkoly.....	47
Literatura	49
Další informační zdroje.....	50

1. CHARAKTERISTIKA MOBILNÍCH A PŘENOSNÝCH POČÍTAČŮ

V této kapitole se dozvítíte:

- Základní informace o mobilních počítačových technologiích

Budete:

- znát základní typy přenosných a mobilních počítačů
- znát základní parametry mobilních počítačů
- vědět, jaké výhody a nevýhody mají notebooky, tablet PC, kapesní počítače a komunikátory

Klíčová slova této kapitoly:

kapesní počítač, komunikátor, mobilita, notebook, smartphone, tablet PC



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly:

2 hodiny

Rychlý rozvoj informačních a komunikačních technologií je dnes vidět hlavně v oblasti mobilních zařízení. V počátku rozvoje osobních počítačů stačilo, aby měl uživatel samostatný počítač a ten plně uspokojil jeho požadavky. Později bylo základní potřebou nejen využívat samostatné počítače, ale hlavně je spojovat komunikačními sítěmi. Teprve pomocí sítí se uživatele dostávali k většímu objemu informací a mohli využívat komunikační nástroje. Na začátku tohoto století přestal dostačovat i tento model. Stále více uživatelů potřebovalo mít komunikační nástroje a potřebná data rychle k dispozici. A to nejen ve své kanceláři nebo doma, ale i na cestách a během přesunů z místa na místo. Klasické stolní počítače vzhledem ke svým rozměrům tyto požadavky samozřejmě nesplňovaly.

Jako první možnost zvýšit mobilitu byly laptopy a později notebooky. Díky menším rozměrům a vlastnímu zdroji energie nejsou tato zařízení připoutána k jednomu místu a je možné je přenášet.

Zařízení, která označujeme jako mobilní, se samozřejmě liší stupněm mobility. Na jednom konci jsou přístroje s minimálním stupněm mobility, t.j. ty, které se sice dají bez větších obtíží přenášet z jednoho místa na druhé, ale není možné v případě potřeby je okamžitě využívat. Jedná se například o notebooky. Na opačném konci pomyslné stupnice jsou zařízení, která může mít uživatel neustále u sebe a je schopen s nimi ihned začít pracovat, zapisovat si své poznámky a využívat všech dalších možností počítače. Jako příklad lze uvést kapesní počítače. Pokusme se nejprve rozdělit a charakterizovat jednotlivé typy mobilních počítačových zařízení.

Do první skupiny si můžeme zařadit **notebooky** ve všech možných variantách. Tato zařízení se z hlediska funkčnosti a výkonu vyznačují značnou podobností s klasickými stolními osobními počítači.

Můžeme říci, že se jedná vlastně o přenosná PC. Jejich mobilita je však v současnosti značně omezena.

Druhou skupinou jsou tzv. **kapesní počítače**. Jejich rozměry odpovídají jejich názvu. Systém je vytvořen tak, aby byly schopné okamžité reakce na uživatelské podněty, měly malé energetické nároky a byly dále softwarově i hardwarem rozšířitelné.

Do třetí skupiny můžeme zařadit jednoúčelová zařízení, komunikační přístroje a podobně. Ve většině případů platí, že menší přístroje mají větší stupeň mobility. Díky rozměrům je může mít uživatel neustále k dispozici. Daní za menší rozměry je mnohdy pokles výkonu, horší ergonomie ovládání, malé a méně čitelné a přehledné zobrazovací plochy. Velmi důležitým kriteriem mobility jsou vlastnosti baterií, které přístroje využívají jako zdroj energie. Nízká kapacita baterie a velký odběr energie omezuje mobilitu počítače.

Notebooky

První přenosné počítače se nazývaly většinou **laptopy**. Jejich rozměry nebyly nijak příznivé a přenášení těchto zařízení nebylo zrovna příjemné. Se zlepšující se technologií se výrobky stále více zmenšovaly.

Notebooky - pod tímto názvem se většinou chápe počítač velikosti stránky A4. Rozměry notebooků jsou řádově 300 x 255 x 35 mm. Většinou se liší pouze v třetím z uvedených rozměrů (tloušťce), který se pohybuje od 25 do 40 mm. Výkon jednotlivých částí počítače se příliš neliší od stolních variant PC. Je potřeba si však uvědomit, že na součásti přenosného počítače jsou kladený mnohem vyšší nároky (musí lépe zvládat otřesy, musí mít menší spotřebu energie...), a tudíž

jsou přenosné počítače dražší než stolní PC.
Přenosné počítače nazývané **subnotebooky** mají rozměry staženy na co nejmenší velikost. Vzhledem k menšímu prostoru uvnitř notebooku jsou mnohé části výměnné, například CD ROM místo disketové mechaniky, případně se

zařízení nacházejí v dockstation, do které se notebook zasazuje a které může obsahovat i tzv. replikátor portů. Schopnost práce na dnešních notebookech je bez připojení k síťovému zdroji omezena na několik málo hodin.

Speciální kategorií jsou tzv. **Tablet PC**. Jedná se o notebooky s menšími rozměry a hmotností, které mají mnohdy displej, který se dá bud' úplně odpojit od části s klávesnicí nebo otočit tak, aby ji překryl a dalo se s počítačem pracovat i ve stoje bez pevné opory. K tomu také přispívá schopnost ovládat aplikace nejen klávesnicí nebo pomocí myší, ale přímo na displeji pomocí speciální tužky - stylusu.



Výhody notebooků:

- + srovnatelný výkon jako stolní počítače
- + stejný operační systém a aplikace jako u stolního PC
- + menší rozměry a hmotnost než stolní PC
- + možnost přenášet
- + vlastní zdroj energie – baterie
- + hardwarově a softwarově kompatibilní s běžnými stolními počítači a jejich periferiemi



Nevýhody:

- nevhodný k častému přenášení (hmotnost 1,5-3 kg)
- vzhledem ke dlouhému času startu systému je notebook nevhodný k okamžitému a rychlému zapisování poznámek, úkolů a jiných dat
- menší míra mobility než u kapesních počítačů. Jedná se spíše o zařízení přenosná.

Kontrolní úkol

Zjistěte na internetu nebo u prodejců jaké jsou parametry notebooků střední třídy. Zaměřte se na typ procesorů, velikost displeje, velikost a rychlosť pevného disku, velikost paměti, komunikační možnosti, doba, po kterou může notebook pracovat na vestavěné baterii.



Charakteristika kapesních počítačů (PDA)

Vynechejme z této kategorie skupinu digitálních organizérů a databank. Ty nelze nazývat plnohodnotnými počítači, hlavně z důvodu absence možnosti upgrade a instalování nového software, nepřipravenosti pro komunikaci a synchronizaci s PC či jinými obdobnými zařízeními. Původním účelem těchto zařízení byla jednoduchá práce s kontakty, úkoly a schůzkami. Naproti tomu PDA (*Personal Digital Assistent*) je zařízení, které kromě standardně nabízených aplikací umožňuje i další úpravu a instalaci software. Mobilní kapesní počítač je zařízení, které splňuje následující kritéria:

Základním požadavkem na kapesní počítač je co nejvyšší stupeň mobility. Tomuto jsou podřízeny všechny parametry přístrojů. Ty musí být malé svými rozměry i hmotnosti, dostatečně výkonné, ale nenáročné na zdroj energie. Proto srdcem většiny kapesních počítačů jsou procesory architektury RISC, které jsou energeticky málo náročné a navíc umožňují například snižování frekvence z důvodu dalšího šetření energií. Veškerá data jsou uložena v paměťových polovodičových čipech. Operační systém a základní aplikace jsou v paměti ROM (dnes mnohdy typu Flash pro možnost upgrade základního software) a další aplikace a uživatelská data jsou v energeticky závislé polovodičové paměti RAM. Kapacita obou typů paměti se pohybuje v řádech desítek až stovek MB. Stále častěji se objevuje možnost rozšířit kapacitu paměti pomocí přídavných zařízení (CompactFlash, Memory Stick, SmartMedia, MultiMediaCard, SD Memory Card).

Operační systém, aplikace i data jsou neustále přítomná v paměti, což umožňuje téměř okamžitou odezvu na požadavky

uživatele. Systém se nemusí složitě zavádět z pevného disku jako je tomu u PC. Software je vytvářen s ohledem na malé rozměry displeje a nutnost jednoduchého ovládání a nízké náročnosti vůči hardware.

Kapesní počítače jsou vybaveny většinou dotykovým displejem, který umožňuje zapisování znaků na jeho plochu či přímé ovládání aplikací bez nutnosti používat ovládací tlačítka. Rozlišení a velikost displeje není vzhledem k rozměrům přístroje velké, ale většinou plně vyhovuje svému účelu.

Přes všechny kvality kapesních počítačů, je stále důležitá jejich komunikace s PC. Všechna zařízení umožňují relativně jednoduchou a rychlou synchronizaci dat s osobním počítačem a to buď klasicky kabelem připojeným například na sériový port nebo nověji na USB či z mobilního hlediska výhodnější cestou přes infračervený port. Další možnosti přináší technologie s názvem Bluetooth, který je založen na přenosu dat pomocí rádiových vln. Na rozdíl od přenosu přes infraport, je Bluetooth možný na větší vzdálenost než 1 až 2 metry a rovněž drobné překážky nezpůsobují problémy. Při synchronizaci se aktualizují data jak v PC, tak v mobilním zařízení, takže na obou máme jejich aktuální podobu. Samozřejmostí je rovněž výměna dat mezi samotnými kapesními počítači, mezi kapesními počítači a mobilními telefony či dalšími přístroji. Trend postupně směřuje k zvýšení komunikačních schopností mobilních zařízení. Dnes již nepostačuje, aby kapesní počítače uměly komunikovat pouze mezi sebou a s PC, ale aby dokázaly komunikovat i ostatními zařízeními a to i na větší vzdálenosti. Jedná se o podobný trend, jaký bylo možno zaznamenat u osobních počítačů. Nejprve se jednalo o zcela osamoceně pracující zařízení, která se postupně začala spojovat v lokálních sítích a dnes ani ty nestačí a PC jsou připojována na Internet, tedy síť rozsáhlé. Rozvoj mobilní komunikační techniky k tomuto trendu přispívá.

Komunikační možnosti sledují tři linie vývoje:

- Spolupráce PDA a mobilních telefonů - dvě samostatná zařízení s kvalitní podporou spolupráce
- PDA se zabudovaným GSM nebo jiným komunikačním modulem
- Mobilní telefon se zabudovanými aplikacemi jako u PDA - *smartphone*



Shrnutí kapitoly

Mobilita počítačů závisí na následujících parametrech:

- rozměry přístroje
- hmotnost přístroje
- čas, po který může pracovat na bateriový zdroj
- rychlosť odezvy počítače na podnět uživatela
- komunikační možnosti s jinými přístroji

Typy mobilních zařízení:

- notebooky, subnotebooky, tablet PC
- kapesní počítače
- komunikátory a smartphone

2. CHARAKTERISTIKA KAPESNÍCH POČÍTAČŮ

V této kapitole se dozvíte:

- Základní informace o kapesních počítačích

Budete:

- znát základní typy kapesních počítačů
- znát základní parametry kapesních počítačů
- vědět, jaké výhody a nevýhody mají kapesní počítače

Klíčová slova této kapitoly:

Dotykový display, kapesní počítač, PDA, smartphone, stylus, komunikátor



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly:

2 hodiny

Rychlý rozvoj informačních komunikačních technologií neustále zvyšuje praktické používání těchto moderních technologií v životě lidí. Zároveň s možnostmi využití počítačů roste závislost na nich. Stále více si uvědomujeme, že nám nestačí mít počítač, data, nástroje pro komunikaci a podobně jen doma nebo v kanceláři, ale vyžadujeme mít přístup k informačním technologiím téměř všude. Stejně jako roste podíl mobilních telefonů, roste zároveň podíl mobilních počítačů. Jak jsme uvedli v minulé kapitole, notebooky a Tablet PC mají mobilní možnosti dosti omezené a jedná se ve velké míře pouze o přenosná zařízení. Proto výrobci počítačů nabízejí kategorie, kterou můžete mít neustále u sebe. Jedná se tzv. *kapesní počítače* nebo také *PDA* (Personal Digital Assistant).

Hardwareová charakteristika kapesních počítačů

První základní rozdílnost oproti notebookům je v rozměrech a hmotnosti. Zatímco notebook má nejobvykleji rozměr formátu A4 a hmotnost kolem 2 až 3 kg, jsou kapesní přístroje natolik malé, že se skutečně vejdou bez obtíží do kapsy nebo kabelky. Například přístroj FSC Pocket LOOX N520 má rozměry 71 x 116 x 14 mm a hmotnost 160 g.

Celá konstrukce a výkon kapesních počítačů je podřízen hlavně požadavkům mobility. Hlavní důraz je tedy kladen na malé rozměry a dlouhou výdrž práce na baterii. Proto na rozdíl od stolních počítačů není snaha vyrobit co nejvíkonnější přístroj, ale naopak počítač, který vydrží bez síťového zdroje pracovat co nejdelší dobu. Velkou výhodou kapesních počítačů je téměř okamžitá reakce na uživatelské požadavky. Chcete-li si rychle v terénu poznamenat adresu kolegy, kterého jste právě potkali, pak nejspíše k tomu



nepoužijete notebook. Než by se počítač spustil a začala pracovat konkrétní aplikace mohlo by uplynout až několik minut. U PDA stačí přístroj aktivovat příslušným tlačítkem a za velmi krátkou dobu můžete již zaznamenávat údaje.

Procesor: nejčastěji procesor platformy ARM, s nižším kmitočtem než u stolních počítačů, obvykle kolem 100 – 600 MHz

Paměť: je typu RAM i ROM (Flash) v hodnotách desítek až stovek MB

Display: dotykový a slouží nejen k zobrazování, ale rovněž k ovládání přístroje. K ovládání slouží tzv. *stylus*, tedy něco jako tužka, ale bez možnosti psát na běžný papír. Rozlišení obrazu se pohybuje od 160 x 160 bodů až po 480 x 640 bodů.

Paměťové karty: místo pevného disku používají kapesní počítače paměťové karty (stejně jako například digitální fotoaparáty). Nejobvykleji jsou typu SD. Slouží k uložení rozsáhlejších dat a k zálohování.

Možnosti komunikace s jinými přístroji: PDA můžeme spojit se stolním počítačem kabelem nejčastěji přes USB, ale také je možné využít bezdrátového spojení pomocí infraportu, bluetooth nebo WiFi.

Baterie: velmi důležitou součástí je baterie, která zajišťuje činnost PDA. Je potřeba si uvědomit, že baterie dodává energii i v době, kdy je přístroj zdánlivě vypnutý. V paměti RAM jsou data a aby se z nich neztratila musí mít paměť neustále přívod energie.

Software: kapesní počítače v současné době používají nejčastěji jeden ze dvou následujících operačních systémů: Windows Mobile a PalmOS. Oba jsou z hlediska svých možností srovnatelné a každý z nich má oproti svému soupeři určité výhody a nevýhody. Kromě operačního systému je na PDA možné nainstalovat obrovské množství různých aplikací. Mezi ně patří aplikace pro organizaci času, adresář, poznámky, e-mailový klient, webový prohlížeč, textový editor (kompatibilní s MS Word), tabulkový kalkulátor (kompatibilní s MS Excel), přehrávač hudby a videa, aplikace pro čtení elektronických knih, grafický editor, jazykové slovníky a další. Je možné říct, že každá aplikace, kterou najeznete na stolním počítači, má svou obdobu na kapesních počítačích. Na následujících obrázcích je několik praktických ukázek.

Aplikace sloužící k organizaci času, schůzek a úkolů.

19:41 Úterý, Kvě 30

Žádné další schůzky dnes

zítra

- 8:00 AVT 2 HP 208
- 9:40 AVT 1 HP 208
- 11:30 Angličtina
- 14:00 Zkoušení XPRO2, PROC2
- 15:00 Konzultace svatava.net
- 20:00 Zajít k Otikovi

žádny

- 8:00 DIVAI

5 Nové směry hardware a pro...
 1 Dodělat historii!

E-mail: Albert: Žádné nové zprávy.

Kontakty

Rostislav Fojtík
 Mgr
 Ostravská univerzita
 Přírodovědecká fakulta
 Katedra informatiky a počítačů

Mobil: +42 059 6160 229
 Práce: +42 059 6160 229
 Domů: +42 059 6160 229
 E-mail: rostislav.fojtitik@osu.cz
 E-mail: fojtitik@albert.osu.cz
 E-mail: rostislav.fojtitik@seznam.cz
 E-mail: rosta.fojtitik@t-email.cz

Web: www1.osu.cz/~fojtitik/

Datum: 26. Dub 06 ◀ P Ú S Č P S N ▶

8:00 ● AVT 2 HP 208
 9:35
 9:40 ● AVT 1 HP 208
 11:15
 11:30 ● Angličtina
 12:30
 13:30 ● Vypsat termíny
 13:35
 14:00 ● Schůzka pedagogických poradců A17
 14:05 ● PROC2 Př A4
 15:00
 15:45
 15:50 ● PROC2 Cv A28
 17:25
 17:30 ● PROC2 Cv A28

Nová **Jdi na**

Adresář a kontakty

Kontakt **Osobní**

Rostislav Fojtík
 Mgr
 Ostravská univerzita
 Přírodovědecká fakulta
 Katedra informatiky a počítačů

Mobil: +42 059 6160 229
 Práce: +42 059 6160 229
 Domů: +42 059 6160 229
 E-mail: rostislav.fojtitik@osu.cz
 E-mail: fojtitik@albert.osu.cz
 E-mail: rostislav.fojtitik@seznam.cz
 E-mail: rosta.fojtitik@t-email.cz

Web: www1.osu.cz/~fojtitik/

Soubor **Všechna alba**

Prohlížeč obrázků

Nová

Tabulkový kalkulačor

The screenshot shows a spreadsheet application titled "DataViz Sheet To Go". The table has columns labeled A, B, and C. Row 1 contains the header "MALOOBCHODNÍ CENÍK RÁMŮ DURATEC PRO ROK 2000". Rows 2 and 3 are empty. Row 4 contains the header "RÁMY DURATEC". Row 5 contains the header "kód značka název - popis Dep.". Rows 6 through 20 list various bicycle frame models with their descriptions and prices. The bottom of the window features a toolbar with icons for file operations, a formula bar, and a status bar.

A	B	C		
1	MALOOBCHODNÍ CENÍK RÁMŮ DURATEC PRO ROK 2000			
2				
3	RÁMY DURATEC			
4				
5	kód značka	název - popis	Dep.	
6	06000	Heroine CR1	rám + Navozé složení	31
7	06000	Cool RX3	rám + Navozé složení	16
8	06000	Cool R11	rám + Navozé složení	13
9	06000	Cyborg R14	rám + Navozé složení	16
10	06000	Sprinter RX	rám + Navozé složení	11
11	06000	Sprinter T10	rám + Navozé složení	19
12	06000	Magnetic T8	rám + Navozé složení	1
13	06000	Sendic FX2	rám + Navozé složení	20
14	06000	Butterfly	rám + Navozé složení	20
15	06000	Rassi CC1	rám + Navozé složení	24
16	06000	Sonix Cx3	rám + Navozé složení	10
17	06000	Career C12	rám + Navozé složení	13
18	06000	Vagrant CB	rám + Navozé složení	10
19	06000	Rebel SB	rám + Navozé složení	12
20	06000	Trophy D9	rám + Navozé složení	1

E-mailový klient

The screenshot shows an email client interface titled "GW2". The top bar displays "143 / 155 ▾ Přijaté". Below is a list of messages from various senders, each with a subject and a score. The messages are listed in descending order of score. At the bottom are buttons for "Nová", "Přij", and "Displej".

- Jan_Ringo 26.4 XPRO2_-_Samostatná_práce...
- Vlastimil Macek 26.4 krajské kolo v programován...
- www.mathema... 26.4 13th SEFI Seminar and 3rd Eu...
- Karel GOFROJ 26.4 xpro2 - sam ukol č.3E8.3=?
- notifikace@ps.i... 26.4 Vypisy z uctu od CSOB Hom...
- nevosam@fel.cv... 25.4 Seminar CESNET
- Zdenka_Ulmanov 25.4 Sdělení

Kontrolní úkol



Zamyslete se nad tím jaký je hlavní rozdíl mezi notebookem a kapesním počítačem. Kdy a kde je vhodnější použití jednoho nebo druhého z přístrojů?

1. Úloha k vypracování



Najděte na internetu informace o následujících kapesních počítačích: Palm TX a SFC Pocket Loox N520. Zjistěte jaký používají operační systém, procesor, jakou mají kapacitu paměti, rozlišení displeje, jaké mají možnosti spojení s dalším hardwarem. Podívejte se také na cenu obou přístrojů. Najděte na internetu recenze obou přístrojů. Uvedte adresy všech zdrojů.



Synchronizace dat

Velkou výhodou kapesních počítačů je synchronizace dat se stolním počítačem. Ta je prováděna pomocí speciálního programu, který je potřeba nainstalovat na stolní PC. Program je samozřejmě dodáván jako příslušenství s kapesním počítačem. PDA se připojí ke stolnímu počítači nebo notebooku (kabelem nebo pomocí IrDA či Bluetooth) a po spuštění příslušného programu dojde k synchronizaci dat. Výsledkem je, že data se uloží na oba počítače. Navíc program rozpozná změny a upraví je podle těch neaktuálnějších. Nesynchronizují se pouze základní aplikace, ale zálohují se i všechny programy, jejich nastavení a data. V případě ztráty dat z kapesního počítače nemusí uživatel zoufat a provede spojení se stolním počítačem. V kapesním počítači se znova obnoví všechna nastavení a data podle poslední synchronizace.

Příklad:

Zapíšete si do svého kapesního počítače termín porady na 20.6.2006 v 11:00 hodin. Následně si svůj kapesní počítač připojíte ke stolnímu počítači v kanceláři a spusťte synchronizaci. Termín porady se objeví i v aplikaci, kterou používáte na stolním PC pro organizaci času (například Palm Desktop, MS Outlook nebo Lotus). Za hodinu dostanete informaci, že se porada přesouvá na další den. Protože zrovna sedíte u stolního počítače, provedete změnu v něm. Během další synchronizace bude programem rozpoznáno, že jste provedli změnu ve stolním PC a proto se provede stejná změna i v PDA. Takže v obou přístrojích máte stále aktuální informace o svých schůzkách.



2. Úloha k vypracování

Najděte na internetu portály a www stránky, které se zabývají mobilními počítačovými technologiemi a hlavně kapesními počítači. Uveďte nalezené adresy. Ohodnoťte kvalitu stránek a jejich použitelnost pro další studium mobilních technologií.



3. Úloha k vypracování

Podívejte se na internetu na charakteristiku dvou operačních systémů nejčastěji využívaných na kapesních počítačích.

Palm OS:

<http://www.palm.com/us/software/>

Windows Mobile:

<http://www.microsoft.com/cze/windowsmobile/about/default.mspx>

Najděte další www stránky o těchto systémech. Sumarizujte základní vlastnosti mobilních operačních systémů, jejich výhody i nevýhody.





Shrnutí kapitoly

Kapesní počítače nebo-li PDA nejsou sice tak výkonné jako stolní počítače nebo notebooky, ale mají reálné mobilní vlastnosti.

Kapesní počítače mají malé rozměry, jsou schopny pracovat okamžitě a mohou obsahovat libovolné typy aplikací.

U PDA není podstatný výkon, ale hlavně mobilita (rozměry, doba výdrže při práci na baterii, okamžitá odezva na podněty uživatele...).

Nejobvyklejším operačním systémem je Windows Mobile nebo PalmOS.

Kapesní počítače mohou komunikovat mezi sebou nebo s jinými zařízeními (mobilní telefon, stolní počítač...).

Výhody kapesních počítačů:

- malé rozměry a hmotnost, uživatel je může mít neustále u sebe
- relativně dostatečná doba, po kterou může přístroj pracovat jen na bateriový zdroj
- možnost používat téměř všechny typy aplikací, stejně jako na stolním počítači
- možnost komunikovat a synchronizovat data se stolním počítačem, mobilním telefonem, jiným PDA atd.
- rychlá odezva na podnět uživatele
- jednoduché ovládání

Nevýhody kapesních počítačů:

- malé rozměry a rozlišení displeje
- menší výkon než stolní PC nebo notebooky
- nevhodné pro tvorbu rozsáhlejších dokumentů

3. CHARAKTERISTIKA KOMUNIKÁTORŮ

V této kapitole se dozvíte:

- Základní informace o komunikátorech a smartphone

Budete:

- znát základní typy komunikátorů
- znát základní parametry komunikátorů
- vědět, jaké výhody a nevýhody mají komunikátorů

Klíčová slova této kapitoly:

komunikátor, mobilní telefon, PDA, smartphone



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly:

1 hodina

Základním nedostatkem, který je vytýkán přístrojům nazývaným PDA jsou omezené komunikační možnosti proti mobilním telefonům. Proto vznikla kategorie telefonů, které označujeme jako *komunikátory* nebo tzv. *smartphones*. Na první pohled se kromě trochu větších rozměrů téměř stoprocentně podobají běžným mobilním telefonům.

Uživatel komunikátorů může používat jeden přístroj pro mobilní telefonování i pro práci s dokumenty, multimédii či elektronickou komunikaci.

Výhody komunikátorů a smartphones:

- + spojení funkcí v jednom přístroji
- + možnost využití multimedialních prostředků
- + možnost využití i jako běžný mobilní telefon
- + většinou jsou rozměry podobné jako u běžných mobilních telefonů



Nevýhody komunikátorů a smartphones:

- menší rozměry displeje
- omezená práce s dokumenty
- horší ovládání, omezené rozměry ovládacích prvků
- potřeba častěji nabíjet baterii, protože zařízení vyžaduje více energie

Nevýhodu malých displejů se snaží výrobci eliminovat výrobou kapesních počítačů, do kterých přidají modul pro mobilní telefonování. Jedná se tedy o plně vybavené klasické PDA, se kterým je možné navíc telefonovat případně posílat data přes mobilní komunikační sítě. Klasickým příkladem může být přístroj Palm Treo 650, MDA, iPAQ hw6500 a další.

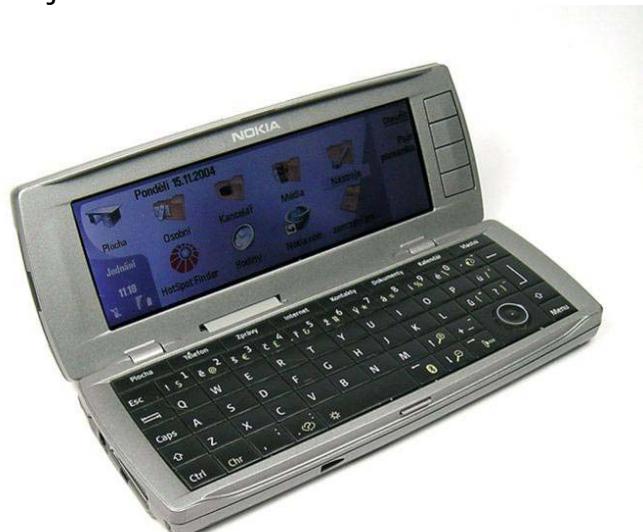




Co je výhodnější?



Pokusme se zamyslet nad otázkou co je výhodnější. Používat dva přístroje, mobilní telefon a kapesní počítač? Nebo je lepší mít jeden přístroj, který má možnosti kapesního počítače i mobilního telefonu? Podle mého názoru neexistuje jednoznačná odpověď. Vždy záleží na konkrétním uživateli. Pro někoho je integrace do jednoho přístroje výhodnější i za cenu snížených možností přístroje nebo naopak zvětšení jeho rozměrů. Hlavně, že nemusí s sebou nosit několik zařízení, na delší cesty brát několik nabíječek, synchronizačních kabelů a dalšího příslušenství. Jiný uživatel naopak uvítá více zařízení. Každé z nich může být pak dovedeno téměř k dokonalosti, bez zbytečných kompromisů, které jsou u univerzálních zařízení běžná. Navíc mnozí uživatelé nepotřebují vždy všechny funkce. Takže například, když pojedou na pár dní na hory, nemusí sebou brát kapesní počítač a stačí jim obyčejný mobilní telefon. Ten má menší rozměry, většinou větší výdrž při používání baterie než PDA a je mnohdy i odolnější.



Proč používat kapesní počítače nebo komunikátory?

- PDA nebo komunikátor je malé a kompaktní zařízení
- Je možné jej mít stále při sobě
- Důležité informace jsou stále k dispozici
- Rychlá synchronizace s hlavním PC
- Delší výdrž na baterie než notebook
- Má reprezentativní design
- Je možné jej propojit s mobilním telefonem, stolním počítačem, notebookem či jiným kapesním počítačem



Jaké aplikace můžeme využít v PDA nebo komunikátorech?

- PIM aplikace (schůzky, adresář, úkoly, poznámky...)
- E-mailový klient
- Office aplikace (textové editory, tabulkové kalkulátory, prezentační programy...)
- Prohlížeč internetu
- Grafické editory
- Audio a video přehrávače
- Komunikační nástroje
- Nástroje pro výuku (testovací a učící programy, cizojazyčné slovníky)
- Databázové aplikace
- Nástroje pro synchronní komunikaci (ICQ, chat, MSN Messenger...)
- Programy pro synchronizaci dat se stolními počítači



4. Úloha k vypracování

Najděte na internetu charakteristiku alespoň pěti různých komunikátorů. Uveďte jejich základní parametry. Zamyslete se nad jejími výhodami i nevýhodami.





Shrnutí kapitoly

Komunikátory jsou mobilní telefony, které mají oproti běžným přístrojům otevřený operační systém. To znamená, že můžeme dodávat další aplikace. Rovněž rozsah vestavěných aplikací je větší.

Komunikátory mají téměř stejné možnosti práce jako kapesní počítače a navíc umožňují datové i komunikační přenosy prostřednictvím mobilních komunikačních sítí.

Nevýhodou oproti PDA je většinou menší displej. Spojení kapesního počítače a modulu GSM/UMTS na druhé stráně mnohdy zvětšuje rozměry přístroje. Velkou výhodou je, že uživatel nemusí používat dva přístroje (kapesní počítač a mobilní telefon), ale vše je implementováno v jednom přístroji.

4. KOMUNIKAČNÍ MOŽNOSTÍ MOBILNÍCH PŘÍSTROJŮ

V této kapitole se dozvíte:

- Základní informace o komunikačních možnostech mobilních zařízení

Budete:

- znát základní typy komunikačních možností
- vědět, jaké jsou základní vlastnosti spojení pomocí infra technologie, bluetooth, WiFi

Klíčová slova této kapitoly:

Bezdrátové spojení, infraport, bluetotth, USB, WiFi



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly:

2 hodiny

Velmi důležitou vlastností všech mobilních počítačů je jejich možnost spojení z ostatními počítači a zařízeními. Je potřeba si uvědomit, že mnohá mobilní zařízení mají jen omezené kapacitní možnosti uložení dat a slouží spíše jako zprostředkovatel než úložiště dat.

První možností spojení kapesního počítače nebo komunikátoru se stolním počítačem je pomocí kabelu. Takové spojení je v současné době řešeno obvykle pomocí připojení přes USB rozhraní. To je dostatečně rychlé i pro přenos většího objemu dat a navíc se vyskytuje na každém PC. Problém spíše přináší některá mobilní zařízení, která sice disponují kabelem, který se připojuje k USB portu PC, ale samotné mobilní zařízení nepodporuje technologie USB host a Mass Storage. Díky těmto technologiím se pak může mobilní zařízení připojené ke stolnímu počítači jevit jako další disk a tudíž je velmi jednoduché přenáset data mezi přístroji. Pokud tyto technologie nejsou podporovány, musí na stolním počítači být nainstalován speciální synchronizační program.

Základní nevýhodou spojení mobilního počítače se stolním počítačem pomocí kabelu je samotné přenosové médium. Uživatel je nucen nosit kabel pro každý typ mobilního přístroje. Velká část výrobců kapesních počítačů a mobilních telefonů do svých přístrojů zabudovává speciální konektory, které jsou obvykle nekompatibilní s jinými výrobci. Odlišné konektory nalezneme nejen na přístrojích různých výrobců, ale bohužel mnohdy i na jiných modelových typech stejného výrobce. Jen malá část přístrojů disponuje standardizovanými konektory USB, jejichž použití je pro uživatele mnohem výhodnější. Ten může používat běžné USB kably a nemusí si opatřovat speciální kably ke konkrétním přístrojům.

Kontrolní otázka



Jaký konektor využívá váš mobilní telefon? Potřebujete speciální kabel pro připojení k počítači nebo se jedná o standardizovaný USB kabel?

IrDA (Infrared Data Association)

Tato bezdrátová technologie využívá přenosu dat pomocí infračerveného světla. Nevýhodou této technologie je potřeba přímé viditelnosti mezi vysílacím a přijímacím portem a nutnost malé vzdálenosti mezi zařízeními. Infra přenos používají často mobilní telefony, PDA, některé notebooky a ovladače spotřební elektroniky. Ke stolnímu počítači nebo notebooku se dá dokoupit přenosný infraport, který se připojí k USB.

Bluetooth

Jedná se o princip bezdrátového přenosu dat většinou na krátké vzdálenosti, obvykle do 10 metrů. Technologie je založena na rádiových vlnách. Z toho vyplývá, že mezi přístroji mohou být i drobnější překážky. Uživatel může spojit své PDA s mobilním telefonem, který má v tažce. Takže nemusí vytahovat oba přístroje a nasměrovat příslušné porty vůči sobě jako tomu bylo u infraportu.



Příklady použití Bluetooth profilů:

- Bezdrátová komunikace mezi mobilním telefonem a handsfree sadou
- Bezdrátová komunikace počítačů (v omezeném prostoru, jen u nízké rychlosti datového toku)
- Bezdrátová komunikace počítače a vstupních či výstupních zařízení (myš, klávesnice, tiskárna atd.)
- Přenos dat mezi mobilními telefony (kontakty z adresáře, záznamy v kalendáři, poznámek ...)
- Náhrada klasického kabelového propojení s GPS přijímači
- Spojení mobilních telefonů s jinými zařízeními (PDA, stolní PC...)

5. Úloha k vypracování



Najděte alespoň 5 různých mobilních telefonů, které jsou vybaveny technologií bluetooth. Dále zjistěte alespoň 5 typů notebooků, 5 kapesních počítačů a 5 sad handsfree, které jsou rovněž vybaveny touto bezdrátovou technologií.

WiFi

Jedná se o bezdrátovou technologii v bezlicenčním nekoordinovaném pásmu 2,4 GHz. Tato technologie slouží primárně k nahrazení kabelového ethernetu (lokální počítačové sítě). Umístíme-li například ve škole vysílač – přístupový bod, může se uživatel mobilního počítače připojit do lokální sítě kdekoliv v budově, aniž by musel hledat zásuvku počítačové sítě a nosit s sebou kabel.

Navázání kontaktu s bezdrátovou sítí je většinou jednoduché a uživatelský přívětivé. Systém automaticky vyhledá WiFi sítě ve vašem okolí a po přihlášení váš přístroj připojí.



U bezdrátových sítí je potřeba si uvědomit i nevýhodu jejich použití a tou je možnost neoprávněného přístupu. Do nesprávně zabezpečené bezdrátové sítě se může dostat libovolný uživatel, jehož počítač disponuje příslušnou bezdrátovou technologií. Je proto velmi důležité, aby bezdrátová síť byla dostatečně chráněna a zabezpečena.

6. Úloha k vypracování

Najděte ve vašem okolí nejbližší WiFi přístupový bod. Je ve vašem okolí volně přístupný internet zprostředkovaný pomocí WiFi (například v některé kavárně nebo knihovně)?



Shrnutí kapitoly.

Bezdrátové technologie spojení počítačů a spotřební elektroniky přímo podporují další rozvoj mobilních technologií.



Oproti spojení klasickou kabeláží mají následující výhody:

- uživatel nemusí nosit sebou různé kably pro různá zařízení
- připojení může nastat kdekoliv v dosahu signálů, uživatelé nemusí hledat zásuvku či jiný přípojný bod

- zařízení, která potřebuje spojit nemusí být v přímém kontaktu

Mezi nevýhody bezdrátových technologií spojení patří:

- nižší přenosová rychlosť
- nutnost dodržovat všechny bezpečnostní standardy, neboť hrozí reálná hrozba narušení bezdrátové sítě
- kratší dosah signálu

5. M-LEARNING

V této kapitole se dozvíte:

- charakteristiku e-learningu a m-learningu.

Budete:

- vědět, jakým způsobem mobilní informační a komunikační technologie mohou ovlivnit vyučovací proces

Klíčová slova této kapitoly:

Distanční forma výuky, e-learning, kombinovaná forma výuky, m-learning



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 2 hodiny

Rychlý rozvoj informační a komunikačních technologií se projevuje nejen v průmyslu, službách, ale i v oblasti vzdělání. Dynamický rozvoj moderních technologií sebou samozřejmě nese zvýšené nároky na nové formy výuky. Dnešní zaměstnanci si již nevystačí se znalostmi získanými před mnoha lety ve škole. Zcela běžně je potřeba se opětovně zaškolovat na nové pracovní postupy. Často je potřeba komplexních rekvalifikací, protože mnohé obory v krátkém čase zásadně mění svou strukturu a náplň, některé zanikají a vznikají nové. Klasická prezenční forma výuky však není úplně ideální pro rekvalifikace a školení. Proto se v současné době stále více prosazuje kombinovaná a distanční forma výuky.

Všechny moderní informační a komunikační technologie využívané jak v prezenční, tak v kombinované či distanční výuce dnes zahrnujeme pomocí termínu *e-learning*. Tento pojem označuje výuku, při které informační a komunikační technologie ve velké míře tvoří prostředky i prostředí studijního procesu. Mnohými autory je však obecně chápáný termín e-learning spojován pouze s distanční výukou prováděnou prostřednictvím služeb internetu.

E-learning může být vedený online i offline formou. Online výuka je řešena pomocí sítě internet nebo intranet. Účastník výuky musí být k dané síti aktivně připojen. Učební materiály jsou prohlíženy nebo zpracovávány studentem přímo prostřednictvím služeb sítě. Mezi největší nevýhody uvedeného řešení patří omezení vyplývající z menší propustnosti sítí, která limitují rozsah přenášených materiálů. Je potřeba pracovat s komprimovanými daty se sníženou kvalitou, hlavně v oblasti multimediálních formátů, například video či audio sekvencí. Nezanedbatelným hlediskem je rovněž cena připojení a telekomunikačních poplatků. K velkým výhodám naopak patří možnost rychlé a relativně jednoduché aktualizace dat, úkolů, testů, jejich centrální uložení, nezávislost na místě práce studenta a podobně. Využití rozsáhlých sítí umožňuje pracovat se studenty ze vzdálených lokalit a v různých časech. Studium se zpřístupňuje i lidem, kteří by se z časových, vzdálenostních či zdravotních důvodů nemohli výuky jinak vůbec zúčastnit.

Offline výuka probíhá pomocí učebních materiálů, které jsou studentům distribuovány buď klasickými způsoby (osobně, poštou...) nebo jsou zasílány přes komunikační síť z výukového serveru. Učební materiály jsou často uloženy na paměťových médiích, obvykle na CD ROM. Student nepotřebuje připojení k sítim, neplatí nákladné telekomunikační poplatky. Další výhodou offline formy je možnost pracovat s velkými objemy dat, které vzhledem ke kapacitě dnešních paměťových médií není problém zpracovat a zálohovat, ale nelze je bez velkých ztrátových komprimací přenášet po sítích. Ve výukových programech pak mohou být například rozsáhlé audio a video sekvence ve vysoké kvalitě. Na druhou stranu řízení vyučovacího procesu je mnohem složitější. Komunikace vyučující – student musí probíhat jinými než elektronickými cestami, například osobním kontaktem, klasickou poštou, telefonem. Komunikace mezi studenty je téměř zcela vyloučena. Rovněž aktualizace a distribuce dat a učebních textů je mnohem obtížnější než v případě online výuky prostřednictvím počítačových sítí. Offline forma e-learningu se pak většinou využívá jako podpůrný prostředek k přímé výuce a při samostudiu.

E-learning může probíhat synchronní a asynchronní formou. Synchronní forma výuky vyžaduje neustále připojení studenta k síti a veškeré procesy se dějí v reálném čase. Jako příklad si můžeme uvést komunikaci prostřednictvím video konference, chatu, použití whiteboardu. Při asynchronním způsobu výuky student přenáší jednotlivé materiály na svůj počítač. Dále je možné pokračovat i offline formou, tedy už bez aktivního připojení. Případné připojení k síti pak stačí omezit jen na nutnost komunikace, která však mezi účastníky neprobíhá ve stejném čase, ale podle možnosti jednotlivců. Mezi asynchronní komunikační prostředky můžeme například zařadit e-mail a diskusní konference.

Z důvodu absence přímého kontaktu účastníků kurzů přináší e-learning v některých momentech jistá omezení a problémy. Přímá prezenční výuka totiž neprobíhá jen na poli výkladu, samostatných prací, testů, ale rovněž na základě verbální i nonverbální komunikace studentů a vyučujících. Osobní postoje učitele, vzájemné kontakty mezi studenty, diskuse mezi účastníky vzdělávacího procesu, příklady ostatních studentů a další prvky známé v běžné výuce se ve velké míře podílejí na formování osobnosti studenta. Proto je potřeba tyto prvky v co největší míře vytvářet a simulovat rovněž v elektronické formě.

Moderní informační a komunikační technologie nabízejí nejen nové prostředky pro výuku, ale rovněž komplexní výukové prostředí. Díky novým technologiím může výukový proces probíhat v elektronickém prostředí bez nutnosti prezenčního setkávání.

Výhody e-learningu a distanční formy vzdělávání

- Student studuje v době, která mu vyhovuje.
- Student nemusí dojízdět do školy a může studovat u instituce téměř na libovolném místě na světě.
- Studium je možné absolvovat i při zaměstnání.
- Studium mohou jednodušeji absolvovat i tělesně postižení studenti.

- Vyučující dané virtuální školy mohou být z různých regionů či zemí, vzdělávací instituce může najmout odborníky i ze vzdálených lokalit.
- Není potřeba rozsáhlých budov a následného vybavení.
- Nabízí pro mnohé atraktivní a moderní výukové prostředí, které zvyšuje motivaci studentů.
- Pracovník, který si zvyšuje tímto způsobem svou kvalifikaci, nemusí dojíždět na kurzy, nechybí tedy ve firmě, studuje svým tempem.
- Kvalita kurzu nezávisí pouze na schopnostech jednotlivých vyučujících, které mohou být i v rámci jedné vzdělávací instituce velice rozdílné.
- Firmy a vzdělávací instituce nemusí pořádat "hromadné" kurzy, účastníci mohou studovat průběžně, bez závislosti na počtech studentů.

Nevýhody e-learningu a distančního vzdělávání

- Příprava výukových kurzů je mnohem náročnější než příprava prezenční výuky a skript.
- K přípravě výukového kurzu je potřeba týmu odborníků (tvůrci obsahu učebních materiálů, didaktici a pedagogové, technici pro převod učebních materiálu do virtuálního výukového prostředí, grafici, správci serverů...).
- Vyšší finanční a technické nároky na zprovoznění a údržbu virtuálního výukového prostředí a serverů.
- Malé praktické zkušenosti z touto formou výuky.
- Technické a finanční nároky na zajištění připojení studenta ke komunikačním sítím.
- Pro úspěšné absolvování distanční formy výuky je potřeba vysoké motivovanosti studenta.
- Forma je vhodnější více pro terciální vzdělávání.

Díky dynamickému rozvoji mobilních technologií není současný student e-learningové formy vázán při svém studiu na jedno místo a konkrétní počítač. Může například studovat i během služební cesty nebo delšího cestování dopravními prostředky. Mnozí poskytovatele distanční formy vzdělávání si již uvědomují možnosti mobilních

technologií a přizpůsobují formu materiálů těmto moderním trendům vývoje.

Pokud se podíváme na využití mobilních informačních technologií ve vzdělání, můžeme si stanovit čtyři základní úrovně:

1. úroveň – *More productivity* – student využívá základní aplikace v mobilních zařízeních (kalendář, kontakty, úkoly, poznámky). Každý uživatel je většinou izolován, případná komunikace je pouze asynchronní.
2. úroveň - *Flexible physical Access* – studenti mohou užívat přístup k lokálním databázím přes svá mobilní zařízení (například synchronizací se stolním počítačem)
3. úroveň - *Capturing and integrating data* – tato úroveň využití mobilních prostředků předpokládá mobilní knihovny a síťové databáze
4. úroveň - *Communication and Collaboration* – nejvyšší úroveň je zaměřena hlavně na využití komunikačních nástrojů, a to nejen asynchronních jako je e-mail, ale rovněž synchronních jako chat, ICQ a další. Dále se předpokládá sdílení dat, spolupráce při řešení problémů pomocí mobilních technologií.

7. Úloha k vypracování



Najděte na internetu vzdělávací instituci, která nabízí e-learningovou formu výuky. Podívejte se, zda nabízí i možnosti pro mobilní technologie. Zjistěte jaké jsou požadavky na studium, případně jaká je jeho cena, délka, potřebná hardwarová výbava studentů a podobně.



Shrnutí kapitoly.

E-learning a m-learning jsou nové formy vzdělávání, které ve velké míře využívají informační a komunikační technologie jako prostředky i jako prostředí výuky. Stále se však jedna o výuku řízenou pedagogem (tutorem).

Mezi hlavní výhody e-learningu a m-learningu je nezávislost na místě i čase práce účastníků výuky. Vzdělávacího procesu se mohou zúčastňovat i lidé časově velmi vytížení, zdravotně hendikepovaní jedinci, i ti, kteří by z důvodů velké vzdálenosti nemohli navštěvovat vzdělávací instituci.

Distanční forma studia je vhodná pouze pro silně motivované jedince. Větších úspěchů dosahuje až v terciální sféře vzdělávání.

K hlavním nedostatkům patří menší míra přímého kontaktu mezi studenty a vyučujícími, náročnější příprava výuky a výukových materiálů a zatím malé praktické zkušenosti s touto formou vzdělávání.

6. VYUŽITÍ MOBILNÍCH POČÍTAČŮ V PRÁCI UČITELE

V této kapitole se dozvíte:

- O tom, jak mohou vyučující využít kapesní počítače ve své práci

Budete:

- znát základní aplikace, které lze využít v pedagogické praxi
- vědět, jak pomocí mobilních počítačů usnadnit a zefektivnit práci učitele

Klíčová slova této kapitoly:

Adresář, aplikace, elektronické knihy, organizace času, učitelský zápisník



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly:

3 hodiny

Práce učitele se neskládá jen z přímé pedagogické činnosti, ale obsahuje řadu aktivit spojených s organizací výuky, její dokumentace, přípravy na výuku a podobně. V této kapitole si ukážeme, jak může například kapesní počítač mnohé z těchto aktivit zjednodušit nebo zlepšit.

Organizace času

První aplikaci, která může pomoci učiteli, je program určený k organizaci času a schůzek. Schůzky a časované úkoly si můžeme zapsat k určitému datu a hodině. Je možné nastavit délku trvání, zvolit příslušnou kategorii, případně opakování a hlavně čas upozornění. V tom je základní výhoda PDA oproti papírovým diářům. V nich si sice můžete také schůzky zapisovat, datovat, určovat dobu trvání a přidávat kategorie, ale pokud se do diáře nepodíváte, tak na schůzku stejně můžete zapomenout. Naopak PDA vás v příslušném čase upozorní zvukovým signálem, který může i v určitých intervalech opakovat. Navíc jakákoli změna se v počítači provede mnohem jednodušeji než v papírovém diáři, který vlivem častého škrtání a přepisování se může stát nepřehledný. Další výhodou PDA oproti papírovému diáři, je že seznamy schůzek a kontaktů máte v počítači i z minulých let. Nemusíte si pro každý nový rok opatřovat nový diář a staré skladovat doma v šuplíku.

Přehlednost zapsaných schůzek a úkolů se navíc zvyšuje díky různým pohledům do aplikace. Uživatel si může nechat zobrazit denní náhled, ale i náhledy týdenní, měsíční i roční.

10. Kvě 06 ◀ PÚSČPSN ▶

8:00	AVT 2 HP 208
9:35	
9:40	AVT 1 HP 208
11:15	
11:30	Angličtina
12:30	
13:00	
14:00	
14:05	PROC2 PŘ A4
15:45	
15:50	PROC2 Cv R28
17:25	
17:30	PROC2 Cv R28
19:05	
20:00	
21:00	

Detaily Nová Jdi na

Detailly události i

Čas: 13:00 - 14:00
Datum: Stř 28.6.06
Alarm: 45 ▾ Minut
Místo:
Kategorie: ▾ Výuka
Opakovat: ▾ Nikdy
Soukromé:

OK Zrušit Smazat...

20:00
21:00
22:00

Detaily Nová Jdi na

11:35 Středa, Čen 28

Prihlásit Brno a Beskyd

Dnes končí sítovka na tr...

Zkoušení PROC2, XPRO2
zítra

7:45 Nemám již sítovku na tra...

- 11:00 Zkoušíš XPRO2 - "Mare...
- 11:00 Zkouška
- sobota
- ◆ Polský pohár MTB - Szczawno...
- ◆ KoloPro - Drášal
- ◆ Znovin

1 Opravit Hanahy
 5 Výuková opora ! !

GW: Žádné nové zprávy.

Detaily Nová Jdi na

14:00 - 15:00 Stř 26.4.06

Schůzka pedagogických poradců A17
Porady

Poloha neuvedena

6:00
8:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00
20:00
22:00
24:00

Detaily Nová Jdi na

2006 ◀ Kvě ▶

P	U	S	C	P	S	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Duben Červenec

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Duben Červenec

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Detaily Nová Jdi na Rok

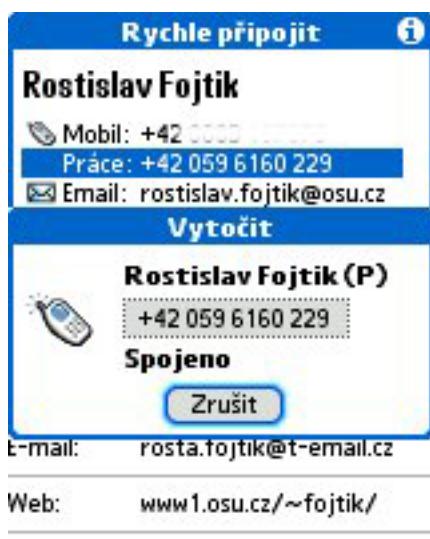
2006

Leden	Únor	Březen
1 2 3 4 5 6 7 8 9 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Duben	Kvě	Červen
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
Červenec	Srp	Září
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
Ríjen	Listopad	Prosinec
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Detaily Nová Jdi na

Adresář – kontakty

Seznam kontaktů a adres je pro každého člověka velmi důležitý. Těžko si můžeme pamatovat všechny adresy, telefonní čísla, e-mailové adresy a podobně. Učitel velmi často potřebuje mít seznam svých žáků a kontaktů na jejich zákonné zástupce. Příkladem může být školní výlet, na kterém potřebujete kontaktovat rodiče (například z důvodu úrazu, zpoždění návratu atd.). V okamžiku, kdy máte všechny informace o žácích ve svém kapesním počítači, můžete si najít i potřebné telefonní číslo. Ovládání aplikace s kontakty je navíc natolik přívětivé, že stačí stylusem kliknout na vybrané číslo v seznamu a kapesní počítač se automaticky připojí k vašemu mobilnímu telefonu (například pomocí bluetooth), který provede telefonní spojení. Nemusíte tedy číslo přepisovat do mobilu ani jej v něm mít natrvalo zapsáno.

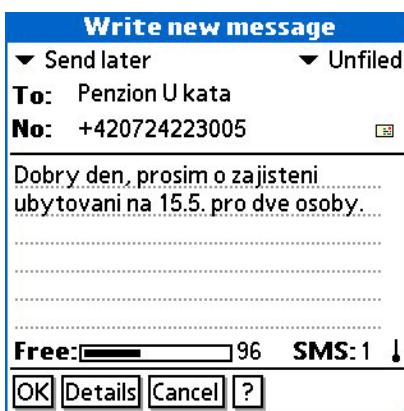


Na obrázku je vidět právě probíhající spojení kapesního počítače s mobilním telefonem, který vyvolává určené telefonní číslo. Tento jednoduchý typ spojení umožňuje uživateli mít v seznamu mobilního telefonu jen některá vybraná čísla a kontakty, které nevyužíváme příliš často, mohou zůstat v PDA, jehož kapacita kontaktů je mnohem vyšší než u mobilů. Navíc hledání a kategorizace kontaktů je v kapesních počítačích přehlednější.



Na kapesním počítači můžeme i přímo navolit nové telefonní číslo.

Také psaní SMS je na PDA pro většinu uživatelů příjemnější než na malé klávesnici mobilního telefonu. Mobilní telefonní čísla nemusí uživatel znova zadávat, ale vybere si je ze svého seznamu kontaktů.



Elektronické knihy

Velkou výhodou kapesních počítačů je možnost číst elektronické knihy. A to nejen beletrie, ale i odbornou literaturu. Během cesty dopravními prostředky si uživatel PDA může přečíst oblíbenou knihu nebo prostudovat skripta. Knihy jsou převedeny buď do speciálního formátu pro kapesní počítače a pak je potřeba nainstalovat speciální aplikace (ty mohou být již součásti základního softwarového vybavení přístroje). Příkladem takové aplikace může být program eReader.

Tulák po hvězdách

Jack London

I

Odjakživa jsem věděl, že znám i jiné doby a jiná místa. Věděl jsem o jiných osobách, které žijí ve mně. A věř mi, stejně jsi na tom byl i ty, můj čtenář. Začti se zpátky do svého dětství a pocit povědomí, o němž hovořím, se ti připomene jako zkušenost z dětských let. Tehdy ses ještě neustálil, nevykristalizoval. Byl jsi tvárný, byl jsi duch v proměnlivém stavu, vědomi a osobnost v procesu utváření, ano, utváření a zapomínání.



Tulák po hvězdách

Jack London

I

Odjakživa jsem věděl, že znám i jiné doby a jiná místa. Věděl jsem o jiných osobách, které žijí ve mně. A věř mi, stejně jsi na tom byl i ty, můj čtenář. Začti se zpátky do svého dětství a pocit povědomí, o němž hovořím, se ti připomene



Pokud vám nevyhovuje velikost písma je možné jej upravit, například zvětšit. Díky možnosti používat displej na výšku i na šířku, si můžeme text i otočit, podle toho, jak nám to více vyhovuje.

Tulák po hvězdách

Jack London

I

Odjakživa jsem věděl, že znám i jiné doby a jiná místa. Věděl jsem o jiných osobách, které žijí ve mně. A věř mi, stejně jsi na tom byl i ty, můj čtenář. Začti se zpátky do



Aplikací pro čtení elektronických knih existuje velké množství. Kromě prohlížení textu je možné mnohdy do knihy si zapisovat poznámky, přidávat záložky pro lepší orientaci a také v textu vyhledávat podle zvolených kategorií. U cizojazyčných textů je možné přímo využívat i překladových slovníků, které máme v PDA nainstalovány.

1. kapitola

Bylo to asi takhle:

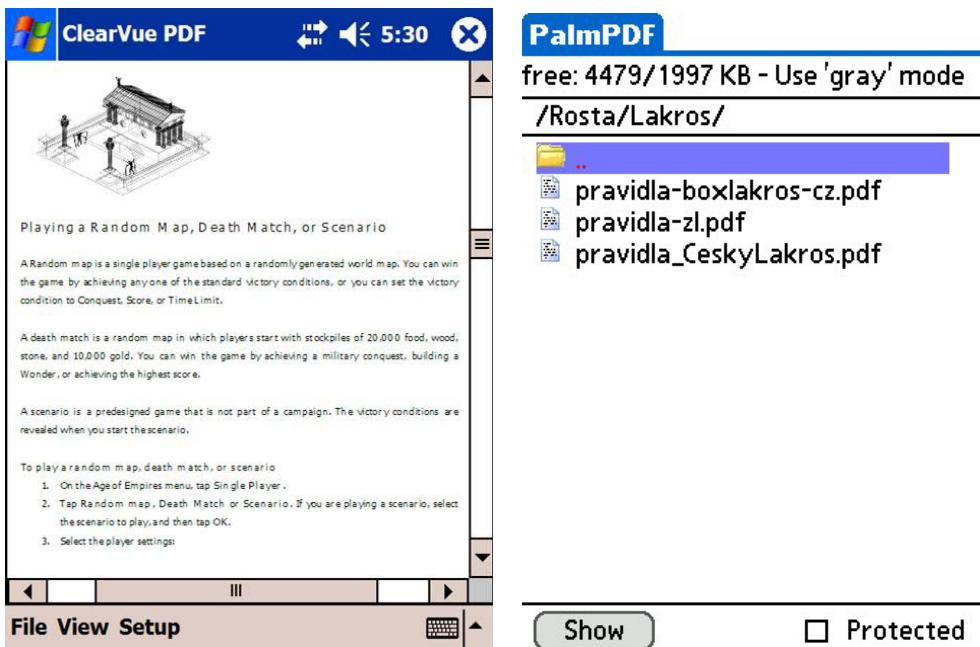
Na počátku byl stvořen vesmír.

Spoustu lidí to naštvalo a většinou se to považovalo za chybný krok.

Mnohé rasy věří, že vesmír byl stvořen nějakým bohem. Jen Džatravartidové z Viltvodlu VI věří, že vesmír vysmrkla z nosu bytost zvaná Velký zelený Křečopažout.



Elektronické knihy mohou být samozřejmě i ve formátu MS Word nebo pdf. Pro čtení obou formátů existují aplikace i pro kapesní počítače.



Výhody elektronických knih proti těm papírovým:

- Čtou se mnohem lépe než papírové (máte vždy optimální světelné podmínky, sami si zvolíte velikost písma). Můžete se si upravit velikost písma a podsvětlení displeje.
- Elektronické knihy si můžete číst kdekoli
- Je možné využívat fulltextové vyhledávání
- Je možné opatřit elektronickou knihu poznámkami a záložkami
- Při čtení e-knihy je možné využívat překladový slovník
- Nepráší se na ně, nezabírají místo ve skříni
- V kapesním počítači můžete mít najednou velké množství titulů. Omezení jste jen velikosti paměti či kapacitou paměťové karty.



8. Úloha k vypracování



Podívejte se na stránky <http://www.palmknihy.cz/> a prohlédněte si tituly, které si zde můžete stáhnout. Najděte na internetu podobné portály s elektronickými knihami. Pokuste se najít internetové stránky, kde je možné získat odbornou literaturu, například pro váš obor. Které elektronické knihy by jste určitě využili?

Práce s dokumenty

Většina uživatelů počítačů potřebuje zpracovávat běžné dokumenty (textové, tabulkové, prezentace, obrázky). Pokud mají mobilní počítače být skutečně reálně použitelné, musí umět pracovat s dokumenty typu doc, xls, ppt, jpg atd. Výrobci mobilních přístrojů si to samozřejmě uvědomují a na všech hlavních platformách jsou k dispozici aplikace ve velké míře kompatibilní s programy MS Word, MS Excel, MS PowerPoint a grafickými editory, které uživatelé využívají běžně na stolních počítačích. Mobilní počítače samozřejmě nejsou vhodné k rozsáhlé úpravě dokumentů, ale jsou využitelné hlavně k prohlížení případně menším úpravám. Hlavní výhodou je, že například uživatel kapesního počítače může mít ve svém přístroji desítky až stovky dokumentů, které má neustále k dispozici. Kdykoliv se do nich bude potřebovat podívat, není to pro něj žádný problém.

Jméno	Velikost	
ESF 104-smlouval	69K	-
ESF 104-smlouvall-ví...	71K	-
Evaluace	79K	-
Fojtik	61K	-
Fojtik	281K	-
Fojtik_CV	39K	-
Fojtik_Dotazník_hod...	27K	-
Fojtik_kapitola	300K	-
Fojtik_OporaPopis	49K	-
Fojtik_osobni_udaje	24K	-
Fojtik_struktura osn...	31K	-
Fojtik_StrukturaKur...	36K	-
FojtikAbstrakt	30K	-
FojtikDidaktikaEV	192K	-
FojtikPrihlaskaDIVAl...	29K	-
heslo	1K	-

A1	B	C
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

Tabulkový kalkulátor kompatibilní s MS Excel. Pro lepší přehlednost tabulky je možné si displej natočit na šířku. Tabulky můžeme nejen prohlížet, ale rovněž editovat, doplňovat hodnoty, vytvářet vzorce nové grafy a podobně.

DataViz Sheet To Go

	A	B	C	D	E	F	G
1	<input type="checkbox"/> Název	Zajišťuj	Lektor			Konzultant	
2	A Příprava projektů						
3	A1 Systém podpory VaV Č	VŠB-TU	zatím neobsazeno				
4	A2 Projekty EU a zámoří (6.	VŠB-TU	Krátka				
5	A3 Příprava projektů (analýza)	VŠB-TU	Mladečková				
6	A4 Finanční a ekonomická	SU	Janoušková				
7	A5 Nástroje informatiky pro	OU	Krková				
8	A6 Rozpočet a plánování t	SU	Janoušková				
9	A7 Metodika psaní projekt	SU	Kolibová		Holec	čá	
10	A8 Inovační politika, infrastr	VŠB-TU	Kebo				
11	A9 Anglické standardy při	SU	Auerová	Matulová			
12	A1 Komunikační dovednosti	VŠB-TU	Bauerov	SU	Kolibová		

List 1

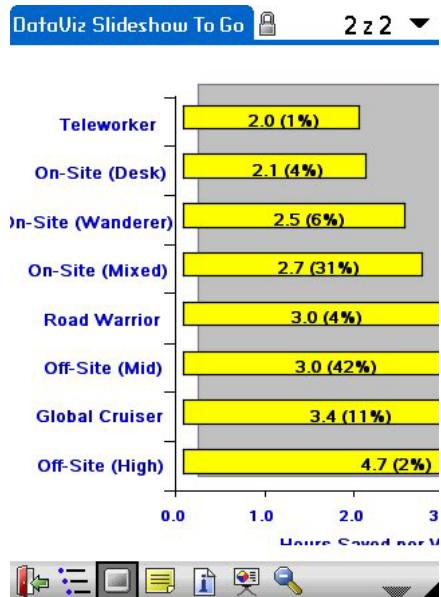
Uživatel nemusí využívat jen dokumentů vytvořených na stolním počítači, ale může nové soubory vytvářet přímo v kapesním počítači.

DataViz Documents To Go

Všechny

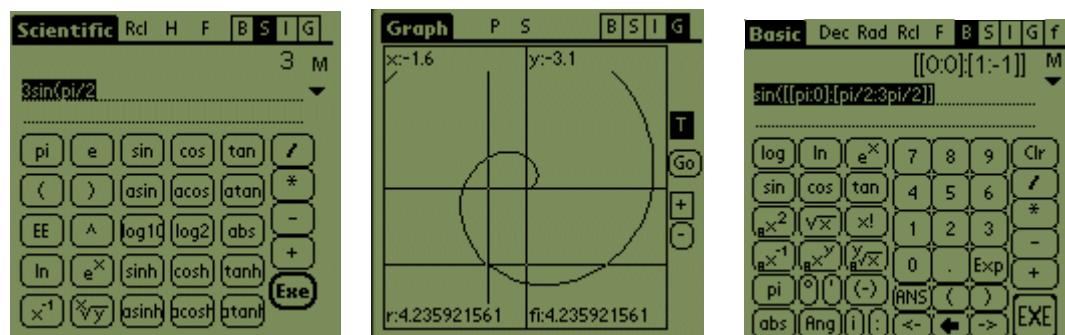
Jméno	Velikost
PrezentaceModuluFojtik	82K
PrihlaskaDIVAI06	29K
Word To Go	301K
Sheet To Go	176K
Slideshow To Go	293K
MS Word	209K
MS Excel	5.9MB
Word 2006 doc	20K
Excel 2006 doc	18K

Učitel, který má možnost v učebně využít dataprojektoru si určitě rád v MS PowerPoint připraví prezentaci nového učiva. Prezentaci může mít na flash disku a pak si nahrát na učební počítač. Nové technologie dovolují spojit kapesní počítač s dataprojektorem (například pomocí technologie WiFi) a prezentaci spouštět přímo z učitelova PDA. Podívejte se například na stránky <http://www.margi.com/>.

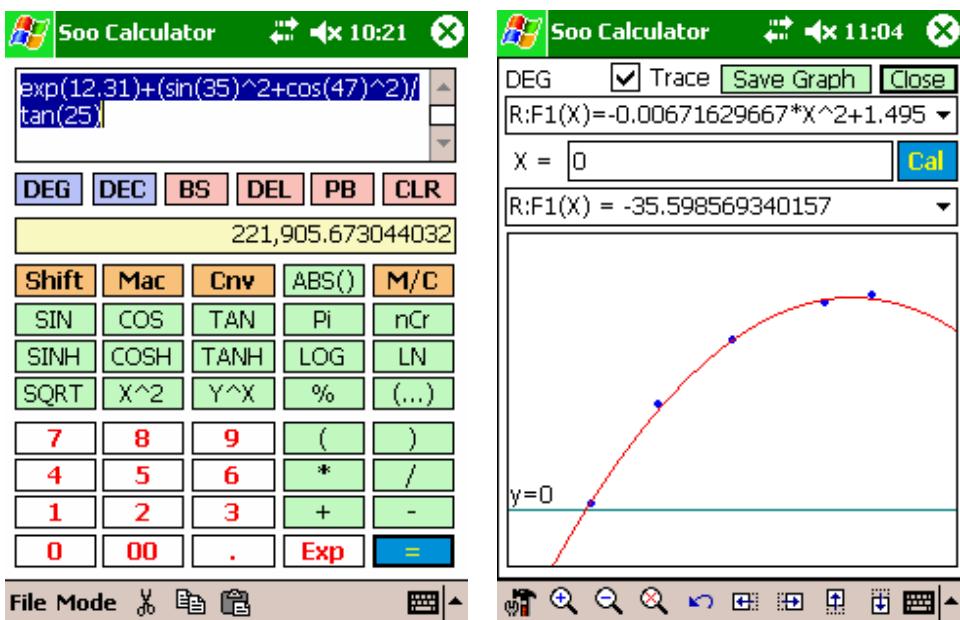


Kalkulačka

Matematici i další určitě uvítají v PDA kalkulačku. Kromě jednoduchých a základních kalkulátorů můžeme využívat i sofistikovanější aplikace, které zvládají nejen základní matematické operace, ale i ty složitější včetně vykreslování grafů funkcí a podobně. Pro platformu Palm je to například aplikace EasyCalc, kterou můžete nalézt na stránkách: <http://easycalc.sourceforge.net/>



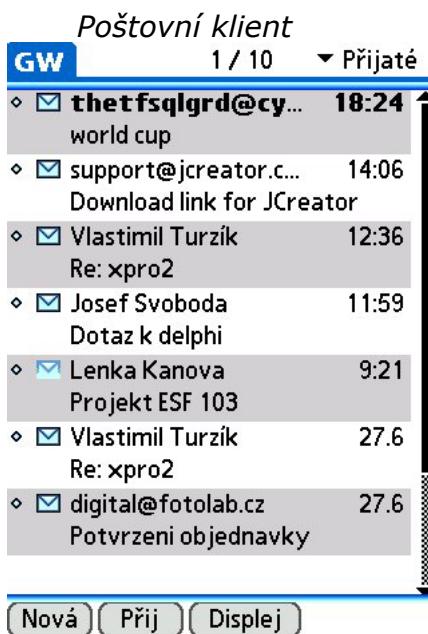
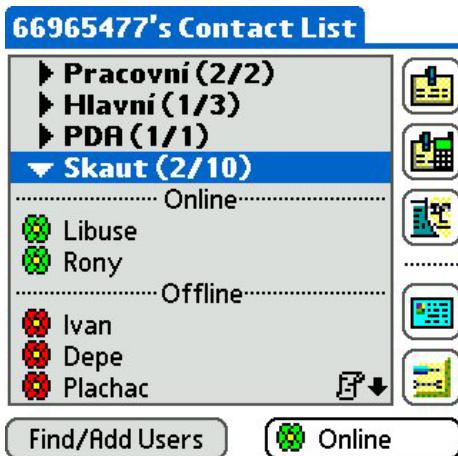
Pro platformu Windows Mobile si můžeme nainstalovat programovatelnou kalkulačku Soo Calculator.
http://www.pocketgear.com/software_detail.asp?id=1508



Komunikace

Pokud je možné kapesní počítač spojit s internetem a vůbec počítačovou sítí, nabízí se využití komunikačních nástrojů. A to jak asynchronních (například e-mail), tak i synchronních (například ICQ).

ICQ klient



Přístup k internetu

Pomocí mobilních počítačů můžeme přistupovat k internetu. Pro mobilní zařízení jsou vytvořeny online i offline prohlížeče. Chceme-li využívat online prohlížeče, musí být mobilní přístroj připojen k internetu například prostřednictvím mobilního operátora nebo WiFi sítě. Druhou variantu jsou offline prohlížeče jako program AvantGo. Kapesní počítač během synchronizace stáhne z internetu data a určené

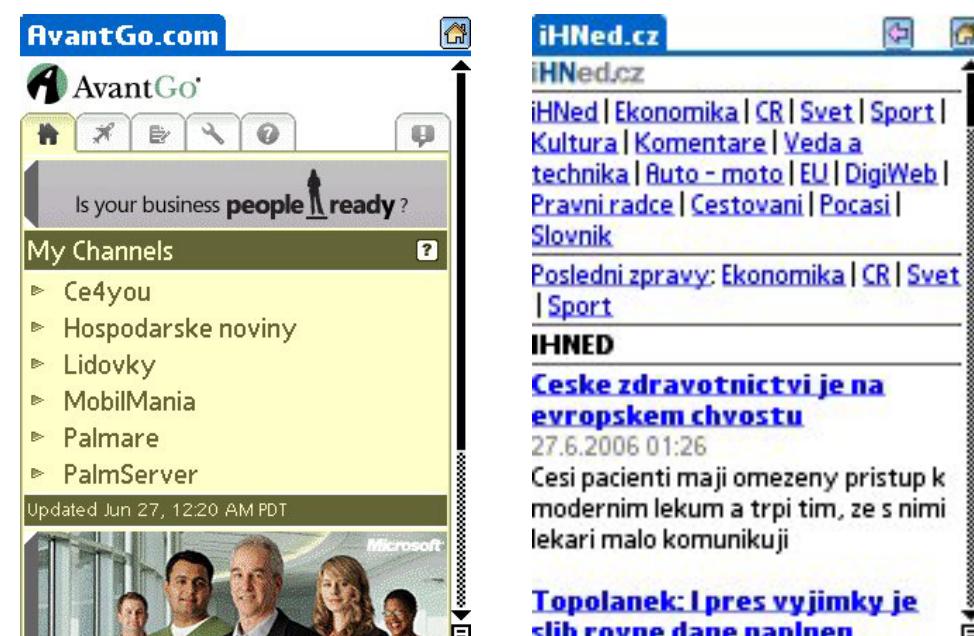
stránky. Ty pak může uživatel prohlížet, i když už není připojen k počítačové síti.

Online prohlížeče musí vzhledem k menší velikosti a rozlišení displeje většinou určitým způsobem zobrazování internetových stránek přeskupovat a upravovat. Výsledný vzhled stránek je pak trochu jiný než u běžného stolního počítače, ale všechny informace jsou zobrazeny. Uživatel si opět může vybrat mezi různými browsery. Nejobvykleji jsou to MS Explorer pro Windows Mobile, Mini Opera (vyžaduje přítomnost Javy) a Blazer.

Online prohlížeč internetových stránek



Offline prohlížeč internetových stránek



Zápisník učitele

Nejběžnější dokumentací, kterou každý pedagog využívá je učitelský zápisník. Do něj si zapisuje známky studentů, poznámky o organizaci výuky, některé osobní údaje studentů a podobně. Kapesní počítač je pro zápisy tohoto typu velmi vhodný. Kromě specializovaného a většinou komerčního softwaru si může každý vyučující připravit učitelský zápisník pomocí běžně dostupných aplikací. Nejobvykleji pomocí tabulkového kalkulátoru kompatibilního s MS Excel. Vhodné jsou i různé databázové aplikace.

V čem je elektronický učitelský zápisník výhodnější než klasický papírový?

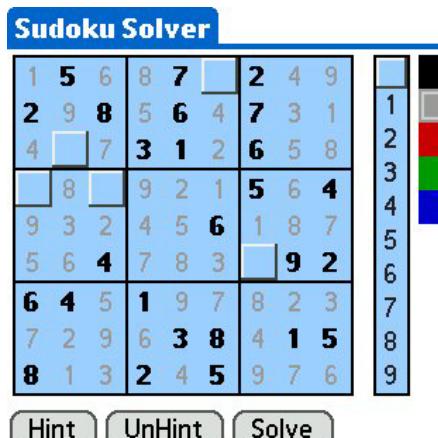
- + data je možné mít neustále u sebe
- + data je možné synchronizovat a tím i zálohovat na stolním počítači
- + data lze lépe organizovat a prohledávat
- + informace o studentech můžeme skladovat i z předešlých let, učitel má dispozici průběžné výsledky studentů za mnohem delší období
- + součástí učitelského zápisníku může být databáze kompletních osobních údajů studentů, kterou může učitel stále k dispozici, tedy i mimo školu například na školním výletě

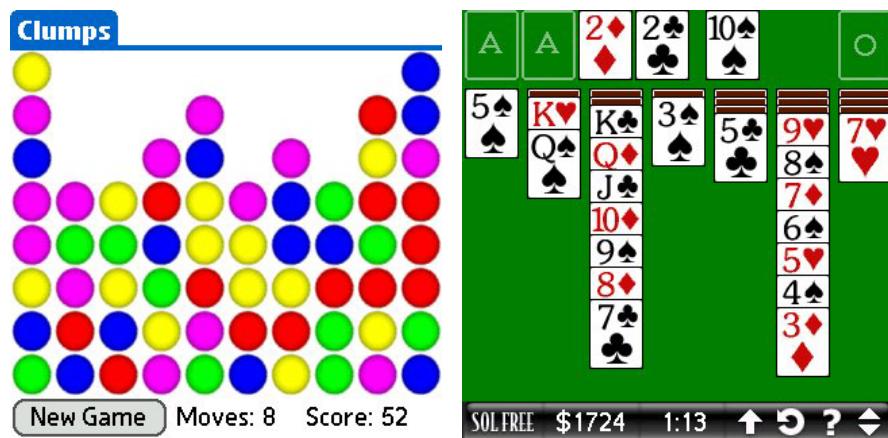


Zábava

Nejen prací živ je člověk, a proto je možné kapesní počítač využít i k zábavě. Kromě nepřeberného množství her, může uživatel využít i multimediální aplikace. Například přehrávač hudby nebo dokonce i videa.

Přehrávač hudby nemusí sloužit pouze k zábavě, ale například při studiu cizího jazyka - k poslechu cizojazyčných audio nahrávek.





Dále může učitel i jeho žáci využívat velké množství specializovaného softwaru pro téměř každou oblast výuky i zábavy. V následující části učebního materiálu se podívejte alespoň na některé ukázky.

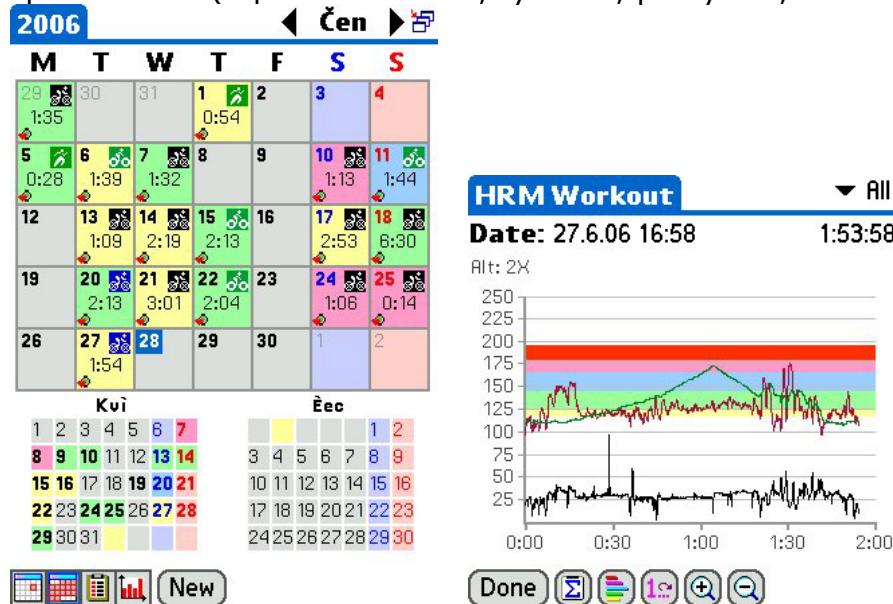
Aplikace pro měření a zaznamenávání času, jakou jsou například stopky, alarmy, aplikace pro měření mezičasů, odpočtu časů a podobně.



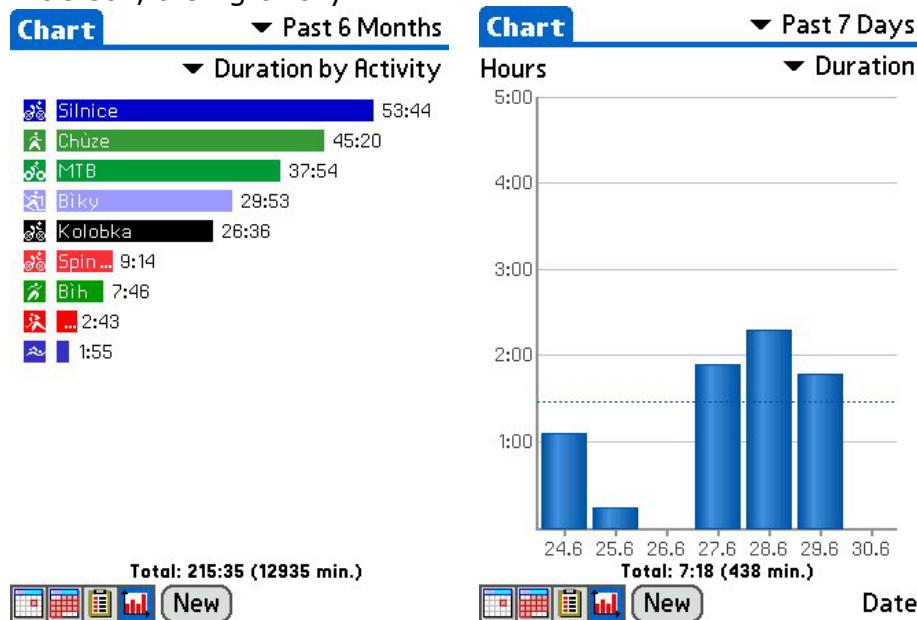
Kapesní počítač může sloužit k vytváření poznámek a jednoduchých nákresů.



Informační technologie pronikají i do vyučovacích předmětů, kde bychom to ještě před časem nečekali. Příkladem může být tělesná výchova a sportovní kroužky. Tréninkové záznamy a měření výkonnosti sportovců si již dnes bez počítače nelze představit. Kapesní počítač si může sportovec vzít na soustředění a přímo tam si změřená data zaznamenat a vyhodnotit. Podívejte se na obrázky aplikace MySportTraining, která slouží nejen k vedení mobilního elektronického tréninkového deníku, ale umí rovněž zaznamenat a vyhodnotit data ze sport testeru (tepové frekvence, rychlosť, převýšení, čas tréninku...).



Vyhodnocení tréninkového procesu nemusí být zobrazeno jen v číslech, ale i graficky.





Shrnutí kapitoly.

Kapesní počítač nebo jiné mobilní zařízení může učiteli usnadnit jeho práci. Všechna potřebná dat může mít stále u sebe, kdykoliv je může snadno aktualizovat, díky synchronizaci se stolním počítačem si učitel vytváří neustále zálohu všech dat.

Na kapesním počítači můžeme využívat všechny aplikace, které jsou i na stolních PC a navíc jsou neustále k dispozici.

7. VYUŽITÍ MOBILNÍCH POČÍTAČŮ V PRÁCI STUDENTŮ

V této kapitole se dozvíte:

- O tom, jak mohou studenti využít kapesní počítače

Budete:

- znát základní aplikace, které lze využít během studia
- vědět, jak pomocí mobilních počítačů usnadnit a zefektivnit studium
- poznáte některé praktické projekty, při kterých byly použity mobilní technologie

Klíčová slova této kapitoly:

Applikace, kalkulátor, slovníky,



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 2 hodiny

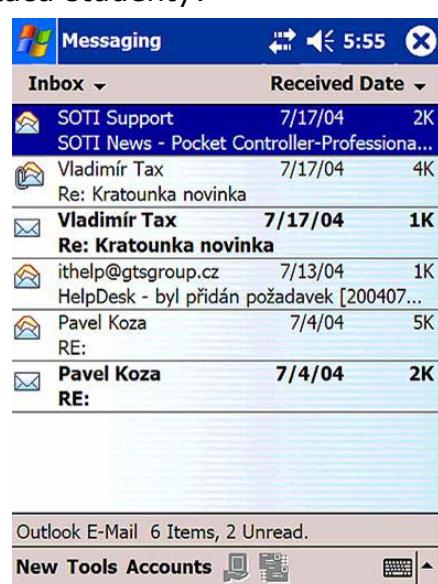
Studenti jako mladí lidé mají ke všemu novému velmi blízko, proto mohou moderní technologie nejen usnadnit některé studijní úkony, ale navíc mohou sloužit jako motivační prostředek.

Využití mobilních počítačů u studentů můžeme rozdělit na dva základní způsoby:

- student používá svůj mobilní počítač samostatně pro svou osobní potřebu podle svého uvážení
- student používá mobilní počítač, který mu byl zapůjčen ve škole. Práce s mobilním počítačem je řízena vyučujícím.

Nejčastěji oblasti využití mobilních počítačů studenty:

- Organizace schůzek, úkolů, poznámek
- Kontakty
- E-mail, elektronická konference, chat
- Hlasový záznamník
- Zpracování a čtení textů, tabulek, prezentací
- Kreslení a grafika
- Přehrávání audio a video sekvencí
- Překladové slovníky
- Čtení elektronických knih a skript
- Hry a zábava



Použití mobilního počítače pro osobní použití

Student může v prvé řadě využít svůj kapesní počítač stejně jako každý jiný uživatel, tedy k organizaci svého času, úkolů, kontaktů, poznámek, správě dokumentů, elektronické komunikaci, prohlížení internetu, čtení elektronických knih a podobně. Uvedeme si alespoň několik příkladů využití mobilních zařízení při studiu:

Výuka cizích jazyků

Mobilní počítače mohou být vynikajícím pomocníkem studentů při výuce cizích jazyků. Velkou výhodou je, že uživatel může studovat nejen doma u stolního počítače, ale kdekoli, kde má alespoň trochu času.

Nejběžněji se dá mobilní počítač využít:

- při učení slovíček
- poslechu cizojazyčných nahrávek
- překladech, slovník

Výuka slovíček

Student si může díky mobilnímu počítači, který má neustále u sebe, kdykoliv zopakovat slovíčka. Dokonce existují speciální programy pro výuku slovíček. Příkladem může být aplikace Super Memo, která dokáže rozpoznat, která slovíčka studentovi nejdou a nabízí je častěji k opakování.

Poslech cizojazyčných audio nahrávek

Student musí cizí jazyk hlavně „naposlouchat“ a k tomu se opět mobilní počítač výborně hodí. Jednotlivé zvukové nahrávky je vhodné převést do formátu mp3 nebo podobného.

Elektronické slovníky

Elektronické slovníky mají spousty výhod oproti těm papírovým. Za prvé je student může mít kdykoliv u sebe. Vyhledávání je rychlejší, databáze slovíček může být velmi rozsáhlá a nahradí tak rozměrné klasické knihy. Navíc lze databáze slovíček postupně rozšiřovat a doplňovat o nová téma. Mnohé elektronické slovníky můžeme přímo využít při překladu textového souboru. Slovíčka mohou být i ozvučená.

Program SuperMemo pro výuku slovíček

SuperMemo	Test	Drill
☒ vše	894	895
☒ Ang II	92	75
☒ Ang III-10	45	46

Elektronické slovníky

Slovník 2005

keep [ki:p]

v

- zůstat, udržovat** (v určitém stavu)
Don't keep him waiting.
Nenechávej ho čekat.
I kept in touch with her. Zůstal jsem s ní ve styku.
- držet, udržet, zdržet** (v určité pozici, místě ap.)
He kept close to the wall. Držel se blízko u zdi.

voiture

vagón f
kočár f
vůz f
osobní vůz f

voisins du palier
voiture
voiture à bras
voiture accidentée
voiture à cheval
voiture bien suspendue

nej

neither... nor
- ani... ani

nekrophagy
- touha pojídat mrtvoly [psych.]

nekton
- nekton

Nell
- Helenka
- Nell n: [jmén.]

Nellie
- ženské křestní jméno n:
[female] [jmén.]

Nelly
- Helenka

Nelsen

ENG-CZE (RAM)

Některé elektronické slovníky mají v sobě zabudované i učící a zkoušecí mechanizmy.

Učení a zkoušení

Všechna téma Vybraná téma

+ Příroda
- Společnost
- Jídlo a pití
- **Denní jídla**
- Prostřený stůl
- Maso
- Masité pokrmy

Denní jídla

Hesla předkládat
 Náhodně
 Stále dokola
 Automaticky
Pomalu

1 2 3 4 5

luncheon

Výsledek zkoušení

Test jste absolvoval s tímto výsledkem

správných odpovědí 7
chybných odpovědi 3

OK

Kapesní počítače je možné využít také v běžné vyučovací hodině. Jako ideální se jeví, mají-li všichni studenti stejný typ mobilního přístroje, což může vzdělávací instituce docílit tak, že škola nakoupí příslušný počet přístrojů. Ty pak studentům vypůjčí na dobu výuky.



Příklad č.1

Téma: Matematické výpočty

Předmět: Matematika, fyzika, chemie

Cíl hodiny: Využít kalkulátoru k procvičení konkrétních matematických výpočtů

Pomůcky: Kapesní počítač + software (kalkulátor, vědecký kalkulátor, aplikace kompatibilní s MS Excel).

Popis:

Učitele matematiky určitě již vedli hodiny, ve kterých studenti řešili matematické úlohy pomocí kalkulátorů. Mnohé školy mají pro tento účel nakoupený určitý počet elektronických kalkulátorů, které půjčují svým žákům na vyučovací hodinu. Výhodou tohoto řešení proti využívání osobních kalkulaček studentů je, že učitel může popisovat pro všechny stejný postup a způsob řešení a mnohdy je možné řešit i náročnější úkoly.

Stejnou pomoc vám může poskytnout i kapesní počítač. Na rozdíl od jednoúčelových kalkulátorů může kapesní počítač obsahovat aplikace s různým stupněm náročnosti a dokonalosti. Od jednoduchých kalkulátorů nabízející základní matematické funkce až po programovatelné kalkulačky s velmi složitými funkcemi a možnostmi vytvářet grafy.

Výhody použití kapesních počítačů proti běžným kalkulátorům

- + nejdříve se o jednoúčelové zařízení, je možné jej použít i v jiných předmětech
- + je možné použít různé aplikace pro matematické výpočty
- + je možné využívat dokonalejší aplikace se sofistikovanějšími funkcemi
- + možnost doinstalovat novější aplikace nebo nové verze aplikací
- + výsledky řešení je možné jednoduše přenést do stolního počítače a následně dále zpracovávat

Nevýhody

- vyšší cena kapesních počítačů oproti běžným elektronickým kalkulátorům
- je potřeba naučit studenty ovládat mobilní zařízení
- více aplikací může studenty odvádět od řešeného problému

Příklad č.2



Téma: Laboratorní práce

Předmět: Fyzika, chemie, chemie, biologie

Cíl hodiny: Provést laboratorní měření a získané výsledky zaznamenat a následně počítačově zpracovat

Pomůcky: Kapesní počítač + software (kalkulátor, vědecký kalkulátor, aplikace kompatibilní s MS Excel).

Popis:

Během většiny laboratorních měření je potřeba zaznamenat získané výsledky a podle určeného postupu vše vyhodnotit a vypočítat předepsané hodnoty jako například určené fyzikální veličiny, průměry, odchylky, rozptyly. Díky mobilním technologiím mohou studenti výsledky měření okamžitě zapisovat do kapesního počítače a nemusí je nejprve psát na papír a pak teprve přepisovat.

Výhody použití mobilních počítačů

- + mobilní počítače můžeme přenášet podle potřeby do různých učeb a laboratoří
- + měření a jejich okamžité zpracování můžeme provádět i mimo vzdělávací instituci. Například při měření v přírodě.
- + zaznamenané hodnoty je možné jednoduše přenést do stolního počítače a následně zpracovat a vytisknout
- + před samotným měřením je možné ve stolním počítači vytvořit tabulky s předpřipravenými vzorci a nahrát je pak do mobilního počítače, který studenti budou využívat během měření
- + kapesní počítač může přijímat data přímo s měřícího zařízení
- + studenti se učí využívat moderní technologie

Příklad č.3



Téma: Testování

Předmět: Libovolný

Cíl hodiny: Provést otestování znalostí studentů

Pomůcky: Kapesní počítač + testovací software a databáze otázek

Popis:

Kvalitně zpracované didaktické testy mohou značně usnadnit práci učitele. Vyhodnocení může být mnohem objektivnější než u běžného zkoušení, navíc může být provedeno automaticky počítačem a to ve velmi krátkém čase. Výsledky hodnocení je možné ukládat do databází a dále zpracovávat. Efektivitu testů lze zvýšit při využití počítačů. Ve škole však většinou není dostatečný počet stolních počítačů a učeben výpočetní techniky, aby je bylo možno využít ve větším počtu předmětů. Kapesní počítače lze naproti tomu možné přinést do jakékoli učebny. Výsledky testů je možné následně přenést do stolního počítače, vyhodnotit, případně zavést do databáze studentů.

Výhody použití mobilních počítačů pro testování

- + mobilní počítače může přenášet podle potřeby do různých učeb
- + didaktické testy mohou používat i multimediální formáty
- + výsledky testování mohou studenti okamžitě vidět
- + výsledky je možné přenést do stolního počítače
- + výsledky je možné přenést do databáze studentů
- + kapesní počítače jsou levnější než stolní počítače nebo notebooky

9. Úloha k vypracování



Navrhněte další využití mobilních počítačů ve výuce. Napište alespoň jeden praktický příklad nejlépe pro váš předmět.

Praktické příklady

Po přečtení předcházejících kapitol mnozí z vás asi dospěli k názoru, že mnohé z příkladů jsou v praktickém vyučování nepoužitelné. Velká část českých školských zařízení zatím nedisponuje dostatečným hardwarovým vybavením. Rychlý a dynamický rozvoj informačních a komunikačních technologií a hlavně v mobilní oblasti povede v brzké době k jejich většímu rozšíření. A to nejen v komerční sféře, ale i ve vzdělávací oblasti. Již dnes téměř každý člověk včetně malých dětí běžně používá mobilní telefon. Ty postupně obsahují kromě základních telefonních funkcí další možnosti jako jsou datové přenosy, multimédia, komunikační aplikace, správa dokumentů a další.

To že využití kapesních počítačů v praktické výuce není pouhé sci-fi se můžete přesvědčit na některých praktických projektech, které již byly realizované. Komplexní podporu využití kapesních počítačů pro studenty a vyučujícími můžete najít na adrese:
<http://principalm.discoverysoftware.com/>
 Přečtěte si například zajímavý článek na adrese:

http://www.palminfocenter.com/view_Story.asp?ID=1915

Pěkný příklad praktického využití kapesních počítačů pro výuku matematiky a přírodních věd můžete najít například na stránkách <http://www.mathamigo.com/>

<http://www.imagiworks.com/index4.html>

PDA jako pomocník při hodnocení studentů je popsán na adrese:

<http://www.pencomputing.com/palm/Pen42/pdasinschool.html>



Podívejte se rovněž na internetové stránky dalších realizovaných projektů nebo námětů zabývajících se využitím mobilních počítačů ve výuce:

<http://www.palmone.com/us/education/>

<http://www.pencomputing.com/palm/Pen42/pdasinschool.html>

<http://www.palm.com/us/education/studies/archive.html>

<http://www.districtadministration.com/page.cfm?p=570>

<http://educatorspalm.org/hhl/leadership/leadmodel.html>

<http://www.standards.dfes.gov.uk/innovation-unit/communication/yourcasestudies/738333/>

<http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/ome/edtech/buying.cfm>

<http://www.sesp.northwestern.edu/dls/projects/>

http://www.stanforddaily.com/tempo?page=content&id=5849&repository=0001_article

<http://whitepapers.techrepublic.com.com/abstract.aspx?promo=50002&docid=84802>

<http://www.wired.com/news/school/0,1383,56297,00.html>

<http://www.wirelessgeneration.com/>



Shrnutí kapitoly



Kapesní počítače lze využít pro osobní potřeby studentů i pro společné využití během vyučovací hodiny.

Dynamický rozvoj mobilních technologií s velkou pravděpodobností povede k jejich častějšímu využívání, a to nejen v komerční sféře, ale i v oblasti vzdělávání.

I přes dosavadní menší rozšířenost kapesních počítačů mezi studenty vznikají i v současné době projekty pro podporu výuky s využitím mobilních technologií.

8. KORESPONDENČNÍ ÚKOLY

V této kapitole se dozvíte:

- co musíte udělat, aby jste splnili korespondenční úkoly tohoto kurzu

Přibližný čas potřebný k vypracování:
3 hodiny

Celý kurz „Využití mobilních počítačových prostředků ve výuce“ musí samozřejmě obsahovat zpětnovazební prvky. Z nich tutor kurzu zjistí, jak studenti učivo pochopili a jak jsou schopni nové poznatky aplikovat v praxi. Kromě tutoriálu k tomu slouží i korespondenční úkoly.

Korespondenční úkol č.1

V rámci studijního textu jsou úlohy k vypracování. Pro splnění korespondenčního úkolu nemusíte vypracovat řešení všech, ale z jejich celkového seznamu si vyberte **pět libovolných úloh**. Zpracujte je a v elektronické podobě je zašlete k určenému datu na adresu tutora kurzu. Přesné datum a adresu se dozvíte na úvodním prezenčním tutoriálu kurzu.

Zasílaný soubor s vypracovanými úlohami by měl mít následující náležitosti:

- Soubor nazvěte podle vašeho příjmení a přidejte číslo 1. Příklad student Karel Nováček zašle soubor s názvem „Novacek1.doc“. Prosím, nepoužívejte v názvu české znaky!
- Na začátku dokumentu budou vaše osobní údaje: jméno a příjmení, e-mailová adresa.
- Vhodným formátem souboru je například MS Word (**doc**) nebo ještě lépe Adobe Acrobat (**pdf**). Převést soubor do formátu pdf můžete například na adrese: <http://www.inpdf.cz/index.html>.



Korespondenční úkol č.2

Druhým korespondenčním úkolem je vyplnit dotazník z následující stránky a v elektronické podobě jej odeslat na adresu tutora kurzu. Datum odeslání a adresu se dozvíte na úvodním prezenčním tutoriálu kurzu.



Dotazník – využití mobilních technologií

Věk studenta
Pohlaví studenta

NE ANO

ČETNOST POUŽITÍ
1 velmi často, 5 minimálně

Používáte některý z následujících mobilních přístrojů?

notebook			
mobilní telefon			
kapesní počítač (PDA)			
smartphone (chytrý telefon)			
jiný mobilní přístroj (popsat)			

Používáte některý z následujících přístrojů při výuce?

(nejen pro přístup k učebním materiálům, ale např. ke komunikaci...)

notebook			
mobilní telefon			
kapesní počítač (PDA)			
smartphone (chytrý telefon)			
jiný mobilní přístroj (popsat)			

Používáte některou z následujících mobilních technologií spojení na internet?

GPRS			
CDMA			
WiFi			
UMTS			
Jiné (popsat typ)			

Plánujete koupit nějaké mobilní zařízení?

typ zařízení

--

LITERATURA



ATTEWELL J., SAVILL-SMITH C., *Learning with mobile device*, LSDA 2004, ISBN 1-85338-833-5

FOJTÍK, R., HABIBALLA, H. Mobile technologies and distance education, *In E-Learning Konference*, 6.9.2005-7.9.2005, Berlin 2005

FOJTÍK, R. Mobilní prostředky ve výuce, *Sborník z konference ICTE 2000*, Rožnov pod Radhoštěm 2000, str. 189-193, ISBN 80-7042-795-7

FOJTÍK, R. Mobilní prostředky v e-learningu. *Sborník VI. Vedecká konferencia doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov*, FPV UKF Nitra, 2005. s. 334-337, ISBN 80-8050-813-5

KENT P., SAVILL-SMITH C., *The use of palmtop computers for learning*, LSDA 2003, ISBN 1-85338-862-9

KLÁSEK J. *Palm pro manažery i fanoušky*, Computer Press, Praha 2001, ISBN 8072264109

KRISTOFFERSEN S., LJUNGBERG F. *Representing Modalities in Mobile Computing: A Model of IT-use in Mobile Settings*.
http://www.nr.no/documents/imedia/publications/work_in_the_future/mopas_kristoffersen.pdf, online

LOHNICKÝ J. *111 tipů a triků pro Palm*, Computer Press, Praha 2002, ISBN 807226768X

MITCHEL A., SAVILL-SMITH C., *The use of computer and video games for learning*, LSDA 2004, ISBN 1-85338-904-8

SHARMA S., K., KITCHENS F., L., *Web Services Architecture for M-learning*, ISBN 1479-4403, <http://www.ejel.org/volume-2/vol2-issue1/issue1-art2.htm>, online

DALŠÍ INFORMAČNÍ ZDROJE



<http://www.palmare.cz>
<http://www.svetpda.cz>
<http://www.palmserver.cz>
<http://www.mobil.cz>
<http://www.mobilmania.cz>
<http://www.maw.cz>
<http://www.ce4you.cz>
<http://www.pocketpc.cz>
<http://www.palmserver.cz/>
<http://www.pdasoft.cz>
<http://www.palmhelp.cz>
<http://www.microsoft.cz>
<http://www.microsoft.com>
<http://www.palm.com>
<http://www.palmgear.com>