

Průvodce světem kapesních počítačů

aneb PDA na dlani

Josef Tkáč, Ondřej Zaoral

- Co je kapesní počítač?
- Význam a využití PDA
- Zabezpečení kapesního počítače
- Bezdrátové technologie a PDA
- Aplikace pro kapesní počítače
- Slovník odborných pojmů



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.



Copyright © Grada Publishing, a.s.

Obsah

Úvod	11
1. Kapesní počítač	13
1.1 Stručná historie kapesních počítačů	13
1.2 Co je kapesní počítač?	14
1.3 Příslušenství a doplňky	15
1.3.1 Nabíječky	15
1.3.2 Synchronizace – kabely a kolébky	16
1.3.3 Klávesnice	16
1.3.4 Dotyková pera a ochrana displeje	17
1.3.5 Paměťové a rozšiřovací karty.....	18
1.3.6 Pouzdra	19
1.3.7 GPS přijímače	20
1.3.8 Prezentace a připojení monitoru k PDA	21
1.3.9 Audio	21
2. Proč si koupit kapesní počítač?	23
3. Co všechno kapesní počítač umí?	27
3.1 PIM aplikace (osobní informační management)	27
3.1.1 Kalendář	28
3.1.2 Úkoly	30
3.1.3 Kontakty	32
3.1.4 Poznámky.....	35
3.2 Kancelářské aplikace a dokumenty	37
3.2.1 Proč dokumenty na PDA?	37
Úpravy dokumentů versus prohlížení	38
Synchronizace	38
Textové informace.....	38
Tabulky.....	39
Prezentace.....	40
Databáze	40
3.2.2 Dokumenty vždy po ruce	40
Spolupráce s e-mailovým programem	41
Mobilní kancelář	41
Vlastní koncept	42
3.2.3 Synchronizace.....	42

3.3 Bezdrátové přenosy dat	44
3.3.1 Možnosti využití	44
E-mail a poštovní služby	44
Internet.....	46
Podnikové sítě	48
Instant Messaging.....	49
3.3.2 Volba metody připojení.....	50
Infračervený port.....	52
Bluetooth.....	53
Wi-Fi	55
Wi-Fi, nebo Bluetooth?	56
GSM/GPRS	57
3.3.3 Budoucnost bezdrátových technologií.....	58
4. Pro koho je kapesní počítač určen?	59
4.1 Student	59
4.2 Technický pracovník.....	62
4.3 Manažer – vedoucí pracovník.....	64
4.4 Podnikatel.....	66
4.5 Ekonom	69
4.6 Lékař.....	70
4.7 Elegantní kapesní počítač do dámské kabelky.....	71
4.8 PDA a děti.....	73
5. Další příklady využití kapesního počítače.....	75
5.1 Osobní a rodinný finanční management, investice	75
5.1.1 Informace	76
5.1.2 Osobní a rodinné finance	76
5.1.3 Elektronické bankovníctví.....	78
5.1.4 Akcie	78
5.1.5 Finanční kalkulátory	80
5.1.6 Měnové kalkulátory	80
5.2 Elektronické knihy	81
5.3 GPS navigace.....	83
5.4 Elektronická peněženka	83

6. Kapesní počítač a volný čas	87
6.1 Hry	87
6.2 Fotografie.....	88
6.3 Hudba	89
6.4 Video	91
6.5 PDA a domácí mazlíčci	91
6.6 Sbirky	92
6.7 Sport.....	92
7. Zabezpečení kapesního počítače	93
7.1 Bezpečnost dat na PDA.....	93
7.1.1 Fyzická ochrana	94
7.1.2 Kontrola přístupu	94
7.1.3 Klasifikace dat	94
7.1.4 Zvědaví kolegové	94
7.1.5 Ochrana dat	95
7.1.6 Externí úložiště dat	95
7.1.7 Jaké řešení zvolit?.....	96
7.1.8 Základní pravidla – slabé zabezpečení	96
7.1.9 Základní pravidla – střední zabezpečení	96
7.1.10 Základní pravidla – silné zabezpečení	96
7.2 Zálohování dat na kapesním počítači	96
7.2.1 Záloha na PC/notebook.....	97
7.2.2 Zálohování na paměťovou kartu	97
7.2.3 Jak předcházet ztrátě dat.....	98
8. Kapesní počítač ve firmě.....	99
8.1 Možnosti	99
8.2 Příklady	101
8.2.1 Obchodník	101
8.2.2 Skladník.....	103
8.2.3 Manažer ve výrobě.....	104
8.2.4 Intranet na dlani.....	106
8.2.5 Projektový tým.....	107
8.2.6 PDA v zemědělství	109

8.3 Implementace.....	110
8.3.1 Malá firma	111
8.3.2 Velká firma	112
8.4 Bezpečnost PDA ve firmě.....	113
9. Jaká je budoucnost kapesních počítačů?.....	115
10. Případové studie	117
10.1 Pocket Translator – velký slovník pro malý počítač.....	118
10.1.1 Dostupné jazyky, podporované platformy a uživatelské prostředí	119
10.2 Pocket Teacher – učitel jazyků v kapse	119
10.3 SmartMaps™ Standard & Navigator – víc než navigace!.....	120
10.3.1 Automapy SmartMaps™.....	121
10.3.2 Plány měst SmartMaps™.....	122
10.3.3 Cyklomapy SmartMaps™.....	123
10.3.4 Turistické mapy SmartMaps™.....	124
10.4 myAVIS™ Mobile Solutions	124
10.4.1 myAVIS™ pro British American Tobacco (Czech Republic), s.r.o	125
10.4.2 myAVIS™ pro Beiersdorf	126
10.4.3 myAVIS™ pro p. k. SOLVENT	128
10.4.4 myAVIS™ pro Tchibo	129
11. Programy pro kapesní počítače	131
11.1 Kde hledat programy pro PDA a jak je zkusit?.....	131
11.1.1 Programy pro Palm OS	132
11.1.2 Programy pro Pocket PC (Windows Mobile)	132
11.2 Vybíráme a testujeme programy	133
11.3 Aplikace pro Palm OS	134
11.3.1 Osobní informační management a produktivita.....	134
Agendus	134
Bonsai	136
DayNotez.....	138
11.3.2 Mobilní kancelář	139
Documents To Go	139
RepliGo.....	141
11.3.3 Komunikace	142
SnapperMail	142
ICQ	144
FilePoint.....	145

11.3.4 Osobní data & Finance	147
Ultrasoft Money	147
Splash ID	149
11.3.5 Pro studenty	150
TimeTable Pro+	150
Schulplaner	151
SuperMemo	152
Kalkulačky powerOne	154
11.3.6 Multimédia a volný čas	156
eReader	156
Pocket Tunes	157
11.3.7 Cestování	158
WorldMate	158
DB Fahrplan	160
11.3.8 Systémové nástroje a vylepšení	161
Card Export II	161
Blue Files	162
Missing Sync for Mac OS	163

11.4 Aplikace pro Pocket PC **164**

11.4.1 Osobní informační management a produktivita	164
Agenda Fusion	164
PocketBreeze	167
11.4.2 Mobilní kancelář	168
PlanMaker	168
TextMaker	169
Adobe Reader	170
RepliGo	170
ClearVue Suite	171
Pocket Plan	172
Data On The Run	173
11.4.3 Osobní data & Finance	174
eWallet	174
Cash Organizer	176
Pocket Stock Monitor	177
11.4.4 Komunikace	178
Skype	178
WiFiFoFum	179
NewsReader	181
PocketRSS	181
11.4.5 Pro studenty	182
ProStudent	182
The Dog Ate It	183
Advantage Calculators	185

11.4.6 Multimédia a volný čas	187
PocketMusic	187
Pocket Artist.....	189
DVD to Pocket PC	189
µBook	190
Resco Photo Viewer	191
11.4.7 Cestování	192
WorldMate Pro.....	192
Travel Dictionary ML11	193
GPSdash2	194
Spb Time	194
11.4.8 Systémové nástroje a vylepšení.....	195
Resco Explorer	195
Tweaks2K2.NET	196
PocketMechanic	197
11.5 První kroky s kapesním počítačem	198
Příloha: Slovník pojmů.....	201
Rejstřík	203

Úvod

Tato kniha by měla být průvodcem po možnostech kapesních počítačů. Nepopisuje konkrétní typy zařízení, protože nové modely kapesních počítačů, tedy PDA (*Personal Digital Assistant*), vznikají velmi rychle a kniha by brzy přestala být aktuální. Místo toho se autoři rozhodli vypracovat co nejpodrobnější výčet skutečně reálných a praktických možností využití těchto přístrojů, a to včetně řady příkladů a několika případových studií. Poslední obsáhlá kapitola je pak věnována podrobnému přehledu dostupných aplikací pro PDA. Kniha by měla zároveň pomoci při rozhodování, jestli si takové zařízení koupit a co od něj očekávat. Výběr konkrétního typu bude o poznání jednodušší, poznáte-li všechny nabízené možnosti a vyberete si jen ty, které skutečně využijete. To se týká nejen individuálního použití, ale i nasazení ve firmě, kde může sloužit jako účinný prostředek pro zvýšení efektivity řady pracovních činností.

Použité konvence

V textu knihy jsou použity některé typografické prvky, které činí výklad přehlednějším: Důležité pojmy jsou uvedeny **tučným písmem**. Názvy programů a softwaru jsou vysa-

zeny *kurzivou*. Stejně písmo je použito rovněž pro internetové adresy webových stránek (například *www.palmknihy.cz*). V knize dále najdete různé odstavce s ikonami:



Důležité informace, které se přímo týkají výkladu a kterým je proto vhodné věnovat náležitou pozornost, jsou označeny jako poznámky.



V knize se objevuje několik vedlejších témat, která netvoří přímo součást výkladu, ale doplňují ho o podstatné informace a příklady z praxe. Jsou označeny jako příklad.



Další ikona označuje upozornění – tedy krátké a stručné varování před něčím, na co byste si měli dát pozor a co by v každém případě mělo vzbudit vaši pozornost.



Poslední ikona je vyhrazena pro tip, který vás upozorní na méně známé skutečnosti, jež by mohly vaši práci usnadnit.

1.

Kapesní počítač

Tato kniha pojednává o kapesních počítačích a jejich mnohdy opomíjených možnostech využití. Kapesních počítačů na trhu najdeme množství různých typů, a proto se v této úvodní kapitole pokusme zobecnit, co kapesní počítač je – a to nejen pro ty, kteří jej ještě nevlastní a uvažují o jeho koupi.

1.1 Stručná historie kapesních počítačů

Reálná historie PDA se začala psát v roce 1993, kdy firma Apple uvedla na trh *Newton*, přístroj popisovaný jako Personal Digital Assistant, jehož funkce byly zaměřeny výhradně na osobní agendu. Pohyb na trhu kapesních počítačů však nastal až v roce 1996, kdy přišla firma Palm s přístrojem nazvaným *Palm Pilot*. Malý, poměrně robustní přístroj získal velkou oblibu a jeho úspěch začal lákat na trh další výrobce, kteří většinou ve svých přístrojích použili operační systém společnosti *Microsoft*. Koncem devadesátých let se pak objevili další výrobci, kteří začali licencovat systém použitý v prvních *Palm Pilotech* – *Palm OS*. PDA se staly součástí portfolia výrobků všech velkých počítačových firem a začaly být přístupné pro nejširší spektrum zákazníků.

PDA bylo od začátku orientováno na efektivnější správu času svého uživatele a tato funkce mu zůstala dodnes. Ostatně velká část této knihy je věnována právě tomuto tématu. Technický vývoj v oblasti miniaturizace umožnil výrobu PDA s výkonem, který donedávna charakterizoval pouze stolní počítače, a díky těmto inovacím došlo jednak k vylepšení původních funkcí, hlavně však k implementaci mnoha dalších. PDA se tak velice rychle přehouplo do éry barevných displejů, objevila se podpora zvuku, videa a z původních jednoduchých zařízení typu kapesního diáře se stal multimediální přístroj, který si velice rychle osvojil i pokročilé komunikační vlastnosti.

1.2 Co je kapesní počítač?

Kapesních počítačů jsou na trhu desítky a jejich poměrně krátká historie již viděla množství velice odlišných typů. Protože tato kniha je koncipována jako obecná, popíšeme pouze základní charakteristické vlastnosti kapesních počítačů jako skupiny produktů.

- ✓ Hmotnost kapesního počítače se v průměru pohybuje mezi 100 a 250 gramy, rozměry obvykle nepřesahují 15 × 10 × 2 cm. Má vlastní zdroj energie, baterie. Díky tomu je PDA vysoce mobilní zařízení, menší a lehčí typy se dají bez obtíží nosit v kapse.
- ✓ Kapesní počítač je vybaven dotykovým displejem, který se ovládá stylusem, což je jakási tužka s umělohmotným hrotem, nahrazující funkci kurzoru myši na PC. Ovládání je intuitivní a probíhá prostřednictvím ukazování na grafické objekty, zobrazené na displeji.
- ✓ PDA nemá plnohodnotnou klávesnici, jakou známe ze stolního počítače. Ta by velice drahým způsobem nevyhovovala. Text se zadává pomocí systémů rozpoznávajících písmo nebo malé klávesnice, která se zobrazuje na displeji. Ani jeden z těchto systémů není určen pro psaní delších textů, ale pro zaznamenávání adres, poznámek či úkolů.
- ✓ PDA je schopné komunikace s okolím, a to prostřednictvím propojovacího kabelu nebo bezdrátových technologií.
- ✓ Základní funkcí je synchronizace, umožňující výměnu dat mezi PDA a stolním počítačem.
- ✓ PDA je svojí konstrukcí vlastně počítač. Má procesor, paměť a operační systém, pro který lze programovat aplikace podobným způsobem jako pro běžné stolní počítače. To umožňuje uživatelům nahrávat do přístroje nové programy.

Z uvedených vlastností pro uživatele vyplývá několik důležitých vlastností kapesního počítače. První z nich je kompaktnost (malé rozměry, nízká hmotnost), která propůjčuje PDA vysokou mobilitu. Díky koncepci ovládání pomocí tužky a dotykového displeje je PDA kdykoliv připraveno k použití. Do jedné ruky vezmete kapesní počítač, do druhé tužku, která vám poskytne stejné možnosti jako klávesnice a myš u stolního počítače nebo notebooku. PDA je také na rozdíl od PC okamžitě připraveno k použití. Po zapnutí PDA můžete okamžitě začít pracovat, není zde žádná časová prodleva způsobená startem operačního systému jako u PC. PDA se zapne ve stavu, v jakém bylo naposledy vypnuto, tedy například se stejnou spuštěnou aplikací, se stejným otevřeným dokumentem, ve stejném stavu, jako když byl přístroj vypnut.

Z hlediska tématu naší knihy jsou ale nejdůležitější poslední tři vlastnosti. PDA díky své koncepci není zařízením izolovaným od okolí nebo přístrojem s definitivně danými možnostmi. Jeho schopnost užitečně pracovat a sloužit se dá přizpůsobovat nejen soft-

1. Kapesní počítač

warem, ale i využitím komunikačních schopností, jež dnes prostřednictvím propracované synchronizace a dostupných bezdrátových technologií umožňují PDA začlenit mezi další přístroje, které běžně používáte, vyměňovat s nimi data a využívat v každé situaci právě to zařízení, které je nevhodnější.



*Obr. 1.1: Kapesní počítač větší velikosti
(foto archiv KVADOS, a. s.)*

1.3 Příslušenství a doplňky

Když jsme v úvodu definovali pro potřeby této knihy kapesní počítač, zmínili jsme jako jeho velice důležitou vlastnost rozšiřitelnost hardwarovými a softwarovými prostředky. Protože kreativita výrobců příslušenství je nezměrná, ukážeme si v této kapitole základní kategorie doplňků, jimiž můžete vaše PDA obohatit. Zaměříme se hlavně na hardware, protože programovému vybavení se budeme věnovat ve specializovaných kapitolách.

1.3.1 Nabíječky

Vaše PDA potřebuje nabíjet tím častěji, čím intenzivněji ho používáte. Proto existuje mnoho druhů nabíječek, díky nimž dnes můžete nabít kapesní počítač téměř všude. Kromě klasických cestovních nabíječek připojitelných na elektrickou síť (většinou jsou dodávány se sadou výměnných zástrček pro všechny běžné světové standardy a konstruované tak, že se dokáží přizpůsobit napětí v síti) si můžete pořídit nabíječku do auta (připojuje se do zapalovače cigaret) nebo bateriovou nabíječku, která PDA dobije v situaci, kdy není dostupná elektrická síť. Vozíte-li na cesty notebook, můžete nechat nabíječku na PDA doma a dobíjet pomocí synchronizačního kabelu, který získává energii z USB portu počítače. Ne všechny kabely ale nabíjení podporují, a proto je vhodné se před koupí informovat u specializovaného prodejce.

1.3.2 Synchronizace – kabely a kolébky

I na cestách je třeba synchronizovat a vozit s sebou synchronizační kolébku není zrovna nejpraktičtější. Většina výrobců postupně spěje k řešení, které kombinuje kabel a k němu připojitelnou kolébku – výhodou pro uživatele je univerzální řešení a úspora, protože pokud koupíte PDA pouze s kolébkou, budete si muset na cesty dokoupit kabel. Jak bylo již uvedeno v předchozím odstavci, některé tyto kabely dokáží PDA současně i nabíjet.

K synchronizaci je možné použít také Bluetooth nebo Wi-Fi, jimiž je vybaveno mnoho notebooků, případně dodatečně vybavení adaptérem není nijak zvlášť nákladné. Nevýhodou je ale nemožnost současného nabíjení, větší spotřeba energie a podstatně menší rychlost přenosu dat. Více se o technologii Bluetooth a o Wi-Fi dozvíte v podkapitole 3.3.

1.3.3 Klávesnice

Malé PDA s rozpoznáváním písma či miniaturní klávesnicí není vhodné pro psaní delších textů. Na cestách ale často dokáže nahradit notebook, se všemi výhodami plynoucími z rozdílu ve velikosti těchto dvou zařízení. Stačí přibalit externí klávesnici a PDA vám dokáže nabídnout komfort psaní jako na standardní klávesnici – se stejným rozložením, jejich velikost je pak přibližně jako u notebooku. Taková klávesnice je díky své konstrukci velice skladná – je totiž skládací. Z balíčku, který je o něco větší než samotné PDA, rozložíte klávesnici, umístíte do ní kapesní počítač a během půl minuty máte připravenou pohodlnou mobilní kancelář, která ve složeném stavu váží 300 až 500 gramů a zabere dvě malé kapsy ve vaší tašce. Po dokončení práce opět klávesnici složíte na poloviny či čtvrtiny (podle její konstrukce) a schováte do tašky.



Obr. 1.2: Skládací klávesnice, připojená k PDA pomocí infračerveného portu (foto Palm, Inc.)

Konstrukce klávesnic se liší, nejdůležitější je způsob jejich připojení k PDA. Nejstarší způsob využívá konektor. Výhodou je napájení klávesnice z baterií PDA, nevýhodou ztráta hodnoty klávesnice při koupi PDA s jiným konektorem. Tuto nevýhodu řeší bezdrátově připojované klávesnice. Využívají infračerveného portu nebo Bluetooth (viz kapitolu 3.2). Tyto klávesnice již potřebují vlastní baterie, což je ovšem plně vyváženo jejich univerzálností. Taková klávesnice již není závislá na konkrétním modelu PDA, dokonce ani na

1. Kapesní počítač

použitím operačním systémem, protože jediné, co potřebujete, je ovladač, který je obvykle dostupný pro všechny hlavní platformy.

Externí klávesnice a PDA představují oddělené řešení, které násobí možnosti PDA a přitom nenutí ke kompromisům. Stále máte v ruce malé zařízení, které schováte do kapsy a pouze v situaci, kdy potřebujete více psát, sáhnete po klávesnici.

Druhou kategorii klávesnic představují malé nasunovací klávesnice. Jsou podobné těm, jimiž jsou některá PDA vybavena. Oceníte je všude, kde systémy pro rozpoznávání znaků selhávají, respektive nedokáží rozpoznat písmo s dostatečnou přesností. Je to zejména v dopravních prostředcích, kde může při prudších pohybech být problém udržet PDA v ruce tak, aby se nehýbalo – jen tak totiž dokážete psát přesně (na papíře tomu přece není jinak...). Malá klávesnice neposkytne komfort jako velké skládací klávesnice, ale společnou vlastností je oddělitelnost od PDA a možnost použít ji pouze tehdy, když potřebujete něco psát.



Obr. 1.3: PDA s malou nasunovací klávesničkou
(foto archiv KVADOS, a. s.)

1.3.4 Dotyková pera a ochrana displeje

Každý majitel kapesního počítače potřebuje k jeho ovládní dotykové pero, nazývané často také stylus či tužka. Kromě standardních náhradních tužek (protože tužky se, jak známo, velice jednoduše a také často ztrácejí) je na trhu celá řada speciálních tužek, kterým mnohdy k dokonalosti chybí pouze vodotrysk. Najdete tužky s osvětlením, laserovým ukazovátkem pro prezentování či s propisovačkami. To vše v mnoha konstrukčních variantách, miniaturizované do velikosti běžné tužky pro vaše PDA, nebo v podobě „velkých“ tužek, jejichž hlavní funkcí je psát na papír a stylus pro PDA je pouze doplňkem. Praktické budou hlavně v situaci, kdy používáte papírový blok a PDA současně. Malé, standardní tužky doplněné o propisku se naopak hodí při nenadálé nutnosti něco podepsat či vypl-

nit, protože uživatelé kapesních počítačů mají tendenci u sebe nemít žádnou jinou tužku než tu, kterou si píší poznámky do PDA...

Kapesní počítač stále není levnou záležitostí a jeho nejdražší součástí je zároveň nejzranitelnější – máme na mysli displej. Skleněný povrch displeje se při používání a hlavně psaní opotřebovává a brzy se na něm začnou objevovat nepříjemné stopy po tužce. Jemné zrníčko prachu zachycené tužkou při psaní vám na displeji zanechá zcela jasně viditelnou stopu. A právě tato viditelná poškození představují mimo jiné při prodeji PDA problém. Proto je vhodné displej chránit fóliemi, které jsou dnes běžnou součástí sortimentu prodejců. Nejlepší fólie, které plní současně funkci UV filtru, zlepšují viditelnost displeje a vydrží až rok intenzivního používání. Oproti ceně PDA je investice do fólie minimální, přesto je fólie tou nejefektivnější ochranou před poškozením displeje.



Obr. 1.4: Různé tužky pro kapesní počítače (foto Palm, Inc.)

1.3.5 Paměťové a rozšiřovací karty

Slot (rozhraní) pro rozšiřovací kartu je dnes standardní výbavou každého kapesního počítače. Většina uživatelů jej využije k rozšíření paměti – karta je ideálním místem pro ukládání dat jako jsou fotografie, velké dokumenty nebo hudba. Nespornou výhodou je také přenositelnost do jiných zařízení (fotoaparáty, videokamery, digitální hudební přehrávače, televize, projektory...). Někteří výrobci již začali používat karty k distribuci programů (například herních balíčků či map).

Při rozhodování o koupi PDA a případně karty je třeba si dát pozor na existenci více typů paměťových karet. Dnes se v PDA používají karty menších rozměrů, jako například *MultiMedia* (MMC), *Secure Digital* (SD), *MemoryStick* (MS), v některých přístrojích stále



Obr. 1.5: Paměťové karty typu CompactFlash (vlevo) a Secure Digital (vpravo)

1. Kapesní počítač