

PSANÍ NA POČÍTAČI - PROFESIONÁLNÍ OVLÁDÁNÍ KLÁVESNICE

Obecně lze říci, že klávesnici počítače je možné ovládat jedním až deseti prsty. Záměrně uvádím ovládat, nikoliv prostřednictvím ní pouze psát, neboť použití všech deseti prstů není výhodné jen pro psaní textů, ale i při programování, tvorbě WWW stránek, vyhledávání na Internetu nebo jiné činnosti, při které se s počítačem komunikuje prostřednictvím klávesnice se standardním upořádáním kláves QWERTZ, resp. QWERTY (rozložení kláves Dvorak – DSK není považováno za standardní; pro psaní českého textu není významně výhodnější, jak se někteří domnívají, neboť produktivita práce vzroste pouze o 1 %; stejné je o i z hlediska ergonomie). Využití všech deseti prstů při ovládání klávesnice přináší velké výhody opravdu pro každého, kdo ji používá, tedy i pro správce IT, programátora atd. Bohužel je stále většinou chápáno jen jako způsob psaní na počítači – deseti prsty píše sekretářky – a to i ve výuce na školách. Důležité však je, aby v rámci výuky hmatové metody byl prováděn nácvik i u kláves, které přímo neslouží k psaní běžného textu (například Alt, @, &, #). Nejlépe po zautomatizovaném přepnutí do amerického standardu, což zaručuje fixní rozložení kláves. Většinou, bohužel, tato výuka chybí (výjimku tvoří například učebnice „Profesionálem v administrativě“). Klávesnici počítače je možné ovládat deseti prsty dvěma základními způsoby – vědomě pomocí paměti nebo hmatovou metodou pomocí podvědomí.

Způsoby ovládání klávesnice deseti prsty

V prvním případě, tedy při vědomém ovládání klávesnice, je nezbytné si zapamatovat, který prst kterou klávesu ovládá a kde se tato klávesa nachází. Poté se klávesnice ovládá z paměti (není nutné dívat se na ni, ale je nezbytné na ovládání klávesnice myslet) a text, případně činnost se provádí po jednotlivých znacích (například se nepíše slovo den jako vědomý celek, ale jako jednotlivá písmena d – e – n, nebo se negenerujete pouze symbol >, ale je nutné si uvědomit, že musí být vzájemně stisknuty klávesy Shift a > či je nutné si uvědomit, že musí být stisknut pravý Alt a klávesa se znakem V pro generování @).

Druhou, mnohem efektivnější možností, je hmatová metoda. Její výuka je náročnější a zvláště v počátku se může zdát nezáživnou. Též je pomalejší než výuka první varianty. Pro psaní textu trvá minimálně tři měsíce a pro ovládání téměř celé klávesnice počítače (hmatovou metodou nelze ovládat klávesy v řadě Esc až Pause/Break) včetně speciálních znaků dostupných na rozložení QWERTY (! @ # \$ atd.) minimálně pět měsíců. To však je vyváжено celou řadou dále popsáných díky tomu získaných výhod.

Hmatová metoda

Cílem výuky hmatové metody není naučit se znát rozložení kláves na klávesnici nazpaměť (ani společných stisků kláves, např. Alt Gr a V pro @ nebo c a h pro ch), ale vypěstovat si podmíněné reflexy a vytvořit automatické vazby mezi jednotlivými znaky, které se včetně směru a vzdálenosti pohybu příslušných prstů fixují do podvědomí (vytvoření dynamického stereotypu). To při ovládání klávesnice umožňuje plně se soustředit na prováděnou činnost, například programování, a nerozptylovat se způsobem ovládání klávesnice. Díky tomu nedochází k „přetržení“ tvůrčí myšlenky. Ta se pak může rozvíjet obdobně, jako při diktování písma, kdy též diktujícího nezajímá jak jsou jeho myšlenky zapisovány do počítače. Lze říci, že je to obdobné jako kdyby měl počítač s hlasovým vstupem.

Zvládnutí této metody mimo jiné umožní i zautomatizovaný způsob psaní textů či jiných řetězců znaků včetně klávesových zkratk, například pro přepínání mezi různými národními rozloženými kláves (především mezi českým standardem a americkým standardem, který je výhodné mít nastaven jako sekundární). Díky tomu je možné generovat řetězce znaků, které obsahují znaky z různých národních rozložených kláves jako jeden celek bez vědomého přerušení – například: „josef.novak@seznam.cz“ nebo „(bezpečnostní přestávky [§ 89])“. To umožňuje významný nárůst sady znaků, jež je možné plynule používat. Díky tomu mizí základní problém s rozložením kláves QWERTY oproti QWERTZ, neboť je možné plynule psát český text a zároveň používat znaky umístěné v americkém národním standardu v druhé úrovni (po stisknutí Shiftu) na číselné řadě klávesnice (! @ # \$ % atd.). To je zvláště výhodné při profesionální tvorbě WWW stránek s obsahem českého textu. Mozek tak pracuje rychleji a úsporněji než dosud a je možné psát celá slova nebo i slovní spojení jako vědomý celek (například: Osobní list), nikoliv po jednotlivých znacích (písmenech), jak jej píší lidé píšící sice deseti prsty, ale na základě zapamatování si, kde který znak naleznou.

Platí to však i opačně, například při tvorbě programů, kdy jsou údaje generovány z klávesnice s rozložením v americkém standardu a občas je nutné vložit český text. Například:

```
<body>
<table rules='box' border='1'>
  <form action='\$PHP_SELF' method='post'>
    <tr>
      <td colspan='2'>Uved'te své jméno a příjmení: </td>
      <td colspan='2'><input type='text' name='jmeno' value='\$jmeno' ></td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan='2'>Uved'te své osobní číslo: </td>
```

Lidé píšící pouze deseti prsty z paměti nemají, bez kontroly zrakem, možnost zjistit, zda napsali chybu, neboť tu si na rozdíl od lidí, kteří používají hmatovou metodu a mají ji dostatečně zažitou, neuvědomí (chybí jim podvědomá zpětná vazba). Lidé, kteří mají hmatovou metodu řádně zažitou, napsání chyby téměř vždy ihned zjistí a mohou ji okamžitě odstranit. A to vše bez sledování klávesnice i obrazovky, neboť tato metoda neznámá jen bez dívání se na klávesnici, ale i bez dívání se na obrazovku. To však předpokládá psaní s minimálním počtem chyb. Psát tak, že je nutné neustále opravovat (je nutné přerušit psaní a provést opravu, což vede k „přetržení“ myšlenky, neboť provedení opravy je vždy vědomé) nebo po napsání vyhledávat chyby je nejen velmi neefektivní, ale dochází i ke zvýšení negativního zatížení drobných svalů prstů (významně tak klesá produktivita práce, jež je legislativou limitována, a naopak se zvyšuje nežádoucí zatížení rukou).

Způsob generování znaků pomocí hmatové metody umožňuje více se soustředit na obsah svých myšlenek a přesnost jejich vyjádření, neboť osvobozuje od přemýšlení nad způsobem komunikace s počítačem. Díky zvládnutí této metody dojde k uvolnění tvůrčího potenciálu pro vlastní tvorbu (text, program atd.). Ta se díky tomu stane propracovanější a bude přesněji vyjadřovat autorovi myšlenky. Metoda je vhodná jak pro praváky, tak i pro leváky. Leváci většinou píší lépe.

Výhoda je tak velká, že ovládnutí klávesnice pomocí hmatové metody se stane efektivnější i v některých případech, kdy by jinak bylo výhodnější použít myš. Lze proto říci, že hmatová metoda není výhodná jen pro psaní, ale pro **komunikaci s počítačem** a navíc pomocí podvědomí, tedy jinak při ovládnutí klávesnice nevyužitou kapacitu člověka.

Při výuce desetiprstové hmatové metody nejde jen o osvojení prstokladu, zjednodušeně řečeno, kterým prstem se která klávesa ovládá, jako je tomu u pouhého psaní všemi deseti prsty zpaměti, ale i o správný způsob sezení, držení rukou, psaní naslepo, techniku tisknutí kláves a především o již uvedené ovládání klávesnice z podvědomí, kdy nad způsobem jejího ovládání není nutné vůbec přemýšlet.

Zřejmou výhodou používání hmatové metody je rychlost pořizování dat, a to bez ohledu na jejich množství. Tedy i při občasném použití klávesnice je z hlediska časového výhodné ovládání klávesnice všemi deseti prsty profesionálním způsobem, a to i v případě, že není vytvářen text, ale například jsou pouze zadávány číselné údaje.

Též nedochází k tak velkému počtu chyb, neboť je možné lépe se soustředit na pořizovaná data a není nutné se rozptylovat hledáním znaků na klávesnici a jejich následnou kontrolou na obrazovce (čtení z monitoru je mnohem pomalejší než z papíru). Názor, že z důvodu snadných oprav překlepů není nutné při generování znaků na PC brát významnější zřetel na počet chyb, je zcela chybný. Nejenže opravy chyb zdržují, ale i zvyšují negativní zatížení drobných svalů prstů.

Ochrana zdraví

Další výhody používání této metody jsou spojeny se zdravím obsluhy počítače. Ochrana zdraví při práci s počítačem je v současné době věnována velké úsilí. V Evropské unii, tedy i u nás, jsou pro tuto oblast stanovena legislativní omezení a s tím související pravidla. Tyto požadavky jsou v České republice uvedeny především v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (bezpečnostní přestávky po dvou hodinách nepřetržité práce v délce pěti až deseti minut [§ 35 s přihlédnutím k § 34], požadavky na židli a pracoviště [§ 49] včetně osvětlení [§ 45] a zabránění oslnění [§ 50], mikroklimatické podmínky [§ 40 – 42], limity maximálního zatížení prstů [§ 25] atd.).

Při psaní všemi deseti prsty hmatovou metodou se námaha spojená s pořizováním dat rozkládá na větší počet prstů než při „tukání“ jen několika z nich. Tím je sníženo nebezpečí přetížení svalů a šlach jednotlivých prstů. Dále tato metoda eliminuje nebezpečí oslnění od obrazovky, neboť při práci s podkladovými materiály se místem zrakového úkolu převážně stává jen předloha, čímž se také významně snižuje únava očí. Není nutné stálé přeastřování zraku podle měnící se vzdálenosti pozorovaných předmětů (předloha, klávesnice, obrazovka). V případě pořizování dat, která nevyžadují sledovat obrazovku tato metoda umožňuje umístění monitoru šikmo vpravo a umístění předlohy kolmo před obsluhu, čímž nedochází k nevhodnému bočnímu vytáčení krční páteře (v případě umístění na stojánek) nebo pohledu dolů (umístění mezi monitorem a klávesnicí). Práce při vnucené nevhodné poloze těla, jako je úklon a rotace hlavy větší než 15° nebo předklon hlavy větší než 25° bez podpory trupu po dobu delší než 30 minut za směnu je v zaměstnání považována za rizikovou práci s počítačem. Tedy hmatová metoda umožňuje výhodnější uspořádání pracoviště. Zrak šetří i v případě nepracuje-li se s předlohou, neboť vzhledem k tomu, že nemusí být sledována obrazovka, není bráněno v samovolném mrkání očí v přirozené frekvenci a díky tomu nedochází k jejich vysoušení, které má za následek jejich pálení a únavu u osob dlouhodobě pracujících s PC a nepoužívajících hmatovou metodu. Používání hmatové metody díky stanoveným pravidlům držení těla včetně paží a rukou zcela odstraňuje nebezpečí syndromu karpálního tunelu a též chrání páteř.

Výhodnost metody se projeví i v případě pořizování pouze numerických údajů, které jsou generovány na alfanumerické dílčí klávesnici. Tím je námaha opět rozložena na obě ruce oproti psaní na numerické dílčí klávesnici, kdy je zaměstnávána pouze pravá ruka, lépe řečeno většinou jen tři prsty této ruky. Není vhodné jednou rukou vkládat číselné údaje a druhou při

tom pouze otáčet podklady (může se jednat i o porušení právního předpisu). Vzhledem k tomu, že je výše uvedeným právním předpisem stanoven maximální povolený průměrný směnový počet pohybů svalů pro jednu ruku a její prsty, je zcela nasnadě, že je výhodné při ovládání klávesnice používat ruce obě (za rizikovou práci je považováno již překročení limitu 40 000 pohybů drobných svalů prstů a jedné ruky za osmihodinovou pracovní dobu; přitom při stisknutí klávesy dochází ke dvěma pohybům – stisknutí a povolení, též je nutné započítat pohyby pro přesun z klávesy na klávesu).

Některé počítačové programy a učebnice umožňují výuku i na numerické dílčí klávesnici (numerickém bloku). Prstoklad pro ni není zcela ustálen, ale preferuje se ovládání všemi pěti prsty, tedy i palcem, který opět ovládá jen jednu klávesu - 0/Ins. Z ergonomického hlediska i efektivnosti je vhodné numerickou dílčí klávesnici využívat k ovládání kurzoru, tedy v první úrovni (bez stisknutí Num Locku). Pro generování číslic je nejen v tomto případě výhodnější využít číselnou řadu na alfanumerické dílčí klávesnici. Jedná-li se o občasně psaní čísel v rámci textu, je možné je psát na českém standardu. Je-li však čísel více, je výhodné přepnout na americký standard nebo ve Windows využít funkce „Možnost usnadnění“ a čísla psát po uzamčení Shift (Nastavení / Ovládací panely / Možnost usnadnění / Klávesnice / Funkce jedním prstem / OK; dvakrát za sebou stisknutý Shift přepne celou klávesnici včetně číselné řady do druhé úrovně). Po použití této funkce jsou do druhé úrovně přepnuty všechny klávesy včetně číselné řady, jako tomu bývalo na psacích strojích po stisknutí zámku přepřadovače.

Ovládat klávesnici devíti nebo deseti prsty?

Veškeré, ať odborné nebo laické návody pro ovládání klávesnice dvěma rukama vycházejí ze zásady, že každý prst ovládá určitou skupinu kláves. Palce obou rukou ovládají dlouhou klávesu „mezerník“. Dříve se vyučovalo psaní deseti prsty, kdy se palce při psaní mezery střídaly v závislosti na předchozím znaku (psán levou nebo pravou rukou). Poté se přešlo k výuce ovládáním jen jedním palcem (většinou leváci levým, praváci pravým), tj. psaní devíti prsty.

Tento způsob, jenž je vhodný pro sportovní výkony, neboť díky němu je možné dosahovat vyšší rychlosti, se bohužel oficiálně vyučuje stále. Avšak mnohem výhodnější je ovládání opravdu deseti prsty, neboť zajišťuje téměř rovnoměrné zatěžování obou rukou, omezuje extrémní zvyšování rychlosti a umožňuje vyšší produktivitu práce při dodržení pravidel ochrany zdraví. Ta, díky našemu členství v Evropské unii, jsou součástí našeho právního řádu. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. stanovuje limit 110 pohybů za minutu drobných svalů prstů a ruky při vynakládaných svalových silách 3 % Fmax, resp. 90 pohybů za minutu při vynakládání svalových sil 6 % Fmax. Převedeno na úhozy (možno chápat jako stisky kláves) při psaní mezery pouze pravým palcem je možné napsat maximálně 27 103 úhozy za pracovní směnu; při jejím psaní levým palcem maximálně 28 847 úhozů a při střídavém psaní přibližně 31 400 úhozů. Uvedené počty úhozů si lze představit přibližně jako 12 až 14 stran textu na papíru formátu A4 (velikost písma 12, šířka řádku 16 cm, proporcionalní písmo, jednoduché řádkování). Je však nutné si uvědomit, že jeden úhoz vždy neznamená jeden znak. Například k napsání Ť je potřeba čtyř úhozů – stisknout Shift, stisknout háček, stisknout druhý Shift a stisknout T. To včetně přesunů prstů na jednotlivé klávesy představuje 16 pohybů drobných svalů prstů.

Na psacím stroji se vždy vytvářel (psal) text. Na počítači je to jiné. Klávesnice, která je základním vstupním zařízením počítače, slouží nejen k psaní textu (generování znaků), ale i k zadávání příkazů. Proto používání obou palců, které není technicky nutné při psaní, je nevyhnutelné pro ovládání klávesnice, neboť musí tisknout klávesy Alt na klávesnici pro

Windows, které ne vždy slouží k provedení shodné činnosti (Alt oproti Alt Gr). U osob ovládajících mezerník pravým palcem vyvstane potřeba jeho ovládnutí levým palcem v okamžiku, kdy začnou používat numerickou dílčí klávesnici. Proto je nejvhodnější klávesu mezerník ovládat oběma palci nebo, pokud chcete jen jedním, tak vždy levým.

Nejen české rekordy

V souvislosti s ovládnutím mezerníku jsem se dotkl sportovních výkonů v oblasti psaní na klávesnici, a proto i několik doplňujících informací o nich, neboť i v této oblasti je možné získávat vavříny. Využívání hmatové metody svádí k dosažení maximální možné rychlosti a minimální chybovosti. Světový rekord v 30 minutovém opisu textu při penalizaci 100 úhozů za neopravenou chybu činí 955,10 hrubého úhozu za minutu (15,92 hrubého úhozu za sekundu, což jsou přibližně tři slova) při chybovosti 0,03 % (neopraveno pouhých 8 chyb v 28 653 úhozech). Jeho držitelkou je od mistrovství světa v Římě v roce 2003 Češka Ing. Helena Matoušková. Tohoto vynikajícího výsledku dosáhla nejen díky hbitosti svých prstů, ale i pomocí schopnosti co nejlépe zvládat a využívat zkratkové systémy (bez jejich využití je možné dosáhnout maximální rychlosti 600 až 700 úhozů za minutu).

Toto je však sportovní výkon, kterého je dosaženo využitím hmatové metody a zkratkových systémů. Svou roli zde též hraje, že je opisován pouze obyčejný text. V praxi by především, jak již bylo uvedeno, mělo jít o optimální rovnováhu mezi rychlostí, přesností a ergonomickými požadavky, tzn. i ochranou zdraví, na kterou při vrcholovém sportu nelze brát významný zřetel. Za vhodnou rychlost pro praxi lze považovat 200 až 250 hrubých úhozů za minutu při přesnosti minimálně 99,5 % (tedy chybovost do 0,5 %). Přesnost je vždy důležitější než rychlost generování jednotlivých znaků.

Rekordů je však dosahováno i v dlouhodobém opisování textu. V roce 1994 během dvacetičtyřhodinového maratónu v psaní na psacím stroji opsala Jaroslava Matějí text o 317 760 úhozech. K tomuto výkonu spotřebovala roli papíru v délce 32,87 m. Neoficiálně byl tento rekord překonán Petrem Haisem 26. ledna 2007, kdy napsal 319 161 úhoz (průměrná rychlost 444 úhozy za minutu). Tohoto neoficiálního rekordu za značných bolestí dosáhl v rámci vytvoření rekordu v přepsání milionu znaků v pěti lidech. Dosažený rekord přepisování milionu znaků činí 11 hodin a 50 minut.

Na závěr části věnované rekordům malá kuriozita. Jeden žák německého Odborného učiliště v německém Norderstedtu odmítl psát školní písemné práce deseti prsty naslepo, tedy hmatovou metodou, a trval na umožnění absolvovat zkoušky z psaní textu vlastní metodou psaní dvěma prsty. Zároveň požadoval, aby mu byla uznána všechna napsaná písmena. Svůj požadavek zdůvodňoval tím, že při psaní deseti prsty jej bolí malíčky a též tím, že dvěma prsty píše dostatečně rychle. Chybovost nepožadoval za podstatnou. Když učiliště odmítlo uznat jeho metodu, žák se obrátil na soud. Ten žalobu zamítl. V diskusi, jež případ provázela, bylo mimo jiné poukázáno na povinnost školy připravit své absolventy pro praxi tak, aby měli na pracovním trhu největší šanci svého uplatnění, k čemuž psaní hmatovou metodou, jak z diskuse vyplynulo, jednoznačně patří.

Rychlopisné zkratkové systémy

V praxi lze též využít zmíněných rychlopisných zkratkových systémů vytvořených pomocí speciálního programu nebo, pokud se pro psaní textů využívá program Microsoft Word, příkaz „Nahrazovat text během psaní“ v „Možnosti automatických oprav“. Tento příkaz lze využít pro tvorbu vlastních zkratků pro automatické psaní častých textů počítačem, například do položky „Nahrazovat:“ napsat hk a do položky „za:“ Hradec Králové. Kdykoliv po napsání hk jako samostatného výrazu počítač tyto znaky automaticky změní na Hradec Králové. Tak

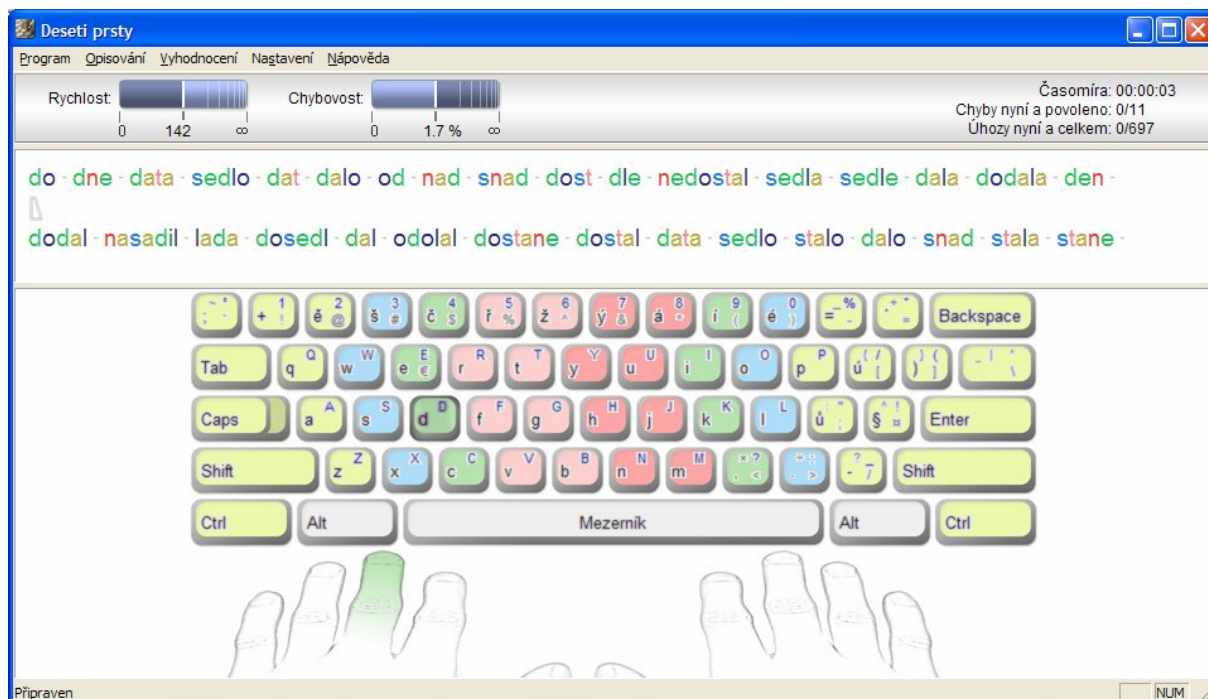
je možné vytvořit například vp pro Vážený pane, vpi pro Vážená paní či sp pro S pozdravem. Vždy je však nutné dodržet, že zkratka musí být vytvořena tak, aby nebylo pravděpodobné, že ji bude nutné někdy v textu napsat jako samostatné slovo. Tomu se může předejít zařazením „ů“ na její začátek. Použito by to však mělo být pouze v nezbytném případě, neboť zkratka musí zároveň být lehce zapamatovatelná a musí se snadno napsat. Například pro značku m² je lepší vytvořit zkratku „ům“ než „m2“, neboť zkratku m2 není tak snadné napsat. Tímto způsobem se zvýší nejen efektivita práce, ale též i ochrana zdraví, neboť se tím zkrátí čas práce s počítačem a sníží se nutný počet pohybů prstů pro napsání potřebného textu.

Autor: Tomáš Neugebauer, 01/2008

Výukový program DESETI PRSTY

Program pro psaní na klávesnici obsahuje:

- jednoduché a přehledné ovládání,
- individuální přístup k pokročilým i úplným začátečnickům,
- podrobné vyhodnocování výsledků statistickým programem
- mnoho rozsáhlých výukových lekcí,
- metronom, který usměrní váš rytmus,
- pomocnou klávesnici ukazující aktivní klávesu,
- pomocné ruce ukazující aktivní prst,
- variabilní grafické rozhraní,
- podrobné vyhodnocení každé lekce
- podporu obou druhů českých klávesnic "qwerty" i "qwertz",



www.deseti-prsty.cz