# ÚVOD

Tato práce si klade za cíl seznámit čtenáře s postupy a programovými nástroji používanými pro návrh webového uživatelského rozhraní. Je koncipována tak, aby uvedla do této problematiky zejména tu část veřejnosti, která se vývojem webových stránek či aplikací profesně nezabývá. Neobsahuje tedy příručku programování, ale spíše návod pro návrh a následnou tvorbu vlastní webové prezentace bez užití programovacích jazyků a jiných složitých prostředků; částečně mapuje trh a dostupné možnosti v této oblasti. Je určena pro širokou veřejnost. Důležité pojmy (podtržené) jsou vysvětleny v terminologickém slovníku, aby každý pochopil obsah sdělení.

V dnešní době se projevuje stále se zvyšující vliv internetu. Zejména současná mladá generace se více snaží na internetu najít si své místo. Prostor pro prezentaci svých myšlenek a názorů, komunikaci a sdílení informací zde nepochybně mají. Společně s rozšiřováním celosvětové sítě do domácností roste i touha lidí mít své vlastní internetové stránky. Možná si říkají, že kdo dnes není na internetu, jako by nebyl. Vím, že kromě informatiků, kteří se pohybují v oblasti návrhu a vývoje informačních systémů, potažmo webových stránek, druhá skupina lidí nemá o programování ani tušení. Proto si myslím, že by bylo zajímavé a užitečné nabídnout těmto lidem snazší cestu pro vytvoření vlastní webové stránky. Není těžké si sednout k počítači a za pár minut založit na jednom z vhodných serverů osobní blog. Tento způsob ale omezuje autorovu vlastní představu o webovém uživatelském rozhraní. Proto se podívejme na způsoby, jimiž lze navrhnout a posléze vytvořit webové stránky dle vlastní představy pouze použitím myši a trochy představivosti. Jak jsem již naznačil, nevěnuji se zde návrhu webových aplikací na straně serveru, ale webových stránek pro koncové uživatele, bez použití programování.

Je důležité poukázat na mnohdy tenkou hranici mezi návrhem a samotnou tvorbou webového rozhraní. Některé nástroje tyto dva pojmy ani nerozlišují a zároveň s návrhem umožňují i vytvářet stránky. Jiné jsou naopak určeny výhradně pro návrh, model, či prototyp. V této práci se zaměřím zejména na návrh a prototyp, ale uvedu i nástroje vhodné pro samotnou tvorbu. Pokud popisuji konkrétní software, pak jej ohodnotím dle zvolených kritérií.

Cílem bakalářské práce je seznámit čtenáře z široké veřejnosti s nástroji pro návrh resp. tvorbu webového uživatelského rozhraní bez užití programování. Obsahem této práce je všeobecný úvod do uživatelského rozhraní, postupy při návrhu webového uživatelského rozhraní (dále jen WUI), nástroje pro prototyp, nástroje pro tvorbu WUI, kritéria jejich hodnocení, vlastní doporučení a zkušenosti v této oblasti. Jelikož se jedná o problematiku, která se dynamicky vyvíjí, část informací pochází z internetových stránek výrobců konkrétních nástrojů, veřejných informačních zdrojů, velká část z vlastního pozorování a testování. Přejaté informace jsou označeny jako citace.

# ÚVOD DO UŽIVATELSKÉHO ROZHRANÍ

Abych mohl uvést nástroje pro návrh webového uživatelského rozhraní, je vhodné nejprve vysvětlit samotný pojem uživatelského rozhraní. Jelikož se tomuto tématu věnovali již jiní autoři, někteří studenti i ve svých bakalářských pracích, popíši jen základní pojmy a souvislosti, které jsou nutné pro pochopení významu níže uvedených nástrojů.

## Co je uživatelské rozhraní (UI)?

Při práci na počítači bychom bez prostředku ke vzájemné komunikaci mezi uživatelem a počítačem ničeho nedokázali. Uživatel chce z počítače získat data, ale bez konkrétního povelu počítač sám nevytuší, že má něco udělat. Pro pochopení toho, co je UI, si ukažme následující příklad. „Při řízení automobilu řidič používá volant k ovládání směru jízdy, pedál pro zrychlení či brzdu používá pro změnu či udržení rychlosti. Pozici automobilu řidič určí pohledem z čelního okna a přesnou rychlost zjistí z palubní desky. Uživatelské rozhraní automobilu je tedy soubor všech prostředků, jež může uživatel vozidla použít pro uskutečnění úkonů řízení automobilu.“ Jako definici uživatelského rozhraní můžeme dle Marchioniniho uvést tuto: „Uživatelské rozhraní můžeme velmi jednoduše definovat jako komunikační kanál mezi uživatelem a systémem.“ V počítačové vědě souvisí UI s textovými, grafickými nebo zvukovými informacemi presentovanými zařízením a ovládacími postupy (vstupní zařízení jako klávesnice, myš, touchpad) uživatele pracujícího se systémem.

Návrh uživatelského rozhraní (dále jen UI) přímo ovlivňuje velikost úsilí uživatele, které musí vynaložit k vstupu do systému a interpretaci výstupů z něj a také dobu potřebnou k osvojení si těchto postupů. Použitelnost systému závisí právě na tom, jak bude UI navrženo a jak moc bere v úvahu psychologické a fyziologické aspekty uživatelů. To vše povede k vyšší efektivnosti, což je a vždy by měl být jeden z hlavních požadavků na informační systém.

## Druhy uživatelského rozhraní

Existuje několik typů UI, které je nutno rozlišovat. Základní druhy bychom mohli rozdělit na grafické, textové a zvukové. V dnešní době se nejvíce setkáme s grafickým uživatelským rozhraním (dále jen GUI), jelikož je zavedeno v osobních počítačích. Jedná se jak o manipulaci s programy v operačním systému, tak i o práci na webu – tzn. WUI. V GUI resp. WUI se setkáváme se zobrazením interaktivních prvků, s nimiž lze manipulovat k získání výstupu. Jde tedy o vztah vstupů (input) a výstupů (output). „Nejčastěji se skládá z oken zabírajících větší či menší část počítačového monitoru. První GUI přinesly počítače Mac kolem roku 1984, tehdy ještě nazývané WIMP (window, icon, menu, pointing device). Firma Microsoft tento koncept převzala v řadě svých operačních systému Windows o rok později.“

Mezi další UI patří např. komunikace přes příkazovou řádku (textové UI), dotykové UI (dotykové displeje kombinující vstup a výstup), hlasové, dále UI reagující na lidské pohyby a několik dalších. Pro podrobný přehled typů UI odkazuji na zdroj [IZ 03].

## Co je webové uživatelské rozhraní?

Jak napovídá sám název této podkapitoly, WUI je uživatelské rozhraní webových stránek či webových aplikací. Znamená to, že jednotlivé interaktivní prvky mezi uživatelem a v našem případě webovou stránkou jsou umístěny na internetové síti, zakódovány pomocí určitého jazyka (např. HTML) a interpretovány v grafické formě webovým prohlížečem. Uživateli se pak jeví jako aplikace, s níž lze manipulovat a získávat požadované informace. Jelikož je tato práce určena široké veřejnosti, uvažujme jen UI webových stránek. Návrh webových aplikací je mimo zájem této práce, jelikož při tvorbě webových aplikací zřejmě budeme používat programovací jazyk a techniky, které nejsou laikovi známy. Pro čtenáře tedy bude webové UI reprezentovat rozhraní jednodušších internetových stránek.

Nyní se zaměřím na to, v čem je webové rozhraní odlišné od aplikačního UI klasických programů. Standardní technologie webových prohlížečů nepodporují např. vykreslování

na obrazovku či princip označovaný jako „drag and drop“. Lze ale využít speciální moduly (např. JavaScript, Macromedia Flash či jiné) pro nahrazení tohoto nedostatku. Pro jejich využití je ale musí prohlížeč podporovat. Vývojáři je nyní často využívají pro zefektivnění interakce mezi uživateli a webovou stránkou, leč do této práce podrobnější popis dle výše zmíněných argumentů nezahrneme.

Jedním z nejdůležitějších principů existence WUI je nezávislost na platformě a přístupnost informací kdykoliv a kdekoliv po připojení k internetové síti. Webové stránky totiž můžeme prohlížet v každém grafickém operačním systému (Windows, Linux, Mac) a ve zmenšené podobě dnes i na mobilních telefonech či dalších kapesních zařízeních. Díky WUI máme k dispozici informace ve chvíli, kdy je potřebujeme a kromě toho můžeme být ve spojení s členy pracovního týmu či jiného kolektivu. Samozřejmě, že WUI vzniklo až s nástupem internetu a nadále se rozvíjí, můžeme to sledovat na nových standardech pro tvorbu webových stránek a nových modulech pro prohlížeče. Aby byla práce s WUI efektivní, je nutné dobře si jej naplánovat a navrhnout, a tudíž se dostáváme právě k tématu této práce.

## Co jsou nástroje pro návrh WUI?

Abychom mohli pokračovat v textu o nástrojích pro návrh WUI, je vhodné nejdříve popsat jejich význam. Jak jsem napsal výše, je zejména dnes důležitý kvalitní návrh budoucí webové stránky. Jelikož od návrhu je v mnoha případech jen krůček k vytvoření webových stránek, můžeme si jím usnadnit práci. Při návrhu si definujeme, co od cílového produktu požadujeme, jak má pracovat, vypadat a jak má být zaručena efektivní interakce mezi stránkou a uživateli. Nástroje pro návrh WUI jsou tedy velmi účinné programy, které nám díky svým možnostem nabízejí snadnou realizaci našich představ.

Když se budeme zabývat produkty na trhu, které se na tuto oblast zaměřují, zřejmě dojdeme k závěru, že ne všechny aplikace sloužící k návrhu WUI pokrývají všechny kroky návrhu WUI: grafický design, návrh funkcionality, posloupnost obrazovek, prototyp výsledného produktu a konverzi (převod) návrhu přímo na výsledný produkt (webovou stránku). Proto i zde testované produkty budou v dalších kapitolách kategorizovány dle toho, co umožňují a co nikoliv.

Pojmem „nástroje pro tvorbu WUI pro koncové uživatele“ rozumím takové softwarové nástroje, které umožňují více či méně snadnou cestou navrhnout popř. vytvořit vlastní webové stránky (WUI) bez užití programovacích jazyků a dalších složitých technik, jsou přístupné pro všechny - zejména ke stažení z internetu (jako freeware či shareware verze) a jsou schopni je ovládat uživatelé z široké veřejnosti.

## Rozdělení nástrojů pro návrh WUI

Abych mohl podat lepší přehled nástrojů pro návrh WUI, je vhodné je rozdělit do skupin dle jejich společných vlastností a určení. V této práci rozděluji nástroje čistě pro návrh WUI do tří skupin. První skupina obsahuje nástroje pro grafický návrh. V druhé skupině jsou umístěny programy, které se věnují zejména návrhu struktury budoucí stránky tzv. wireframe. V poslední skupině nástrojů jsou umístěny prototypové aplikace, které umožňují vytvořit fungující prototyp dle našich představ. Některé nástroje zasahují do více kategorií současně, ale zaměřuji se hlavně na jejich priority. V dalších kapitolách se poté věnuji nástrojům sloužícím k finální tvorbě WUI.

# PŘEDPŘIPRAVENÉ WUI

Pro úplnost popisované problematiky se nyní věnuji poslední oblasti nástrojů, s nimiž se můžeme na internetu sekat v souvislosti s tvorbou webové prezentace (ale nejsou to již klasické aplikace typu výše zmiňovaných). Jsou to předpřipravené speciální servery (blogy) nebo redakční (publikační) systémy. Když totiž nemáme v úmyslu použít žádný z výše zmiňovaných nástrojů pro tvorbu vlastního WUI, můžeme využít právě tuto možnost.

Na dvou příkladech si ukážeme, jak takové „hotové“ stránky mít bez zbytečné námahy a času stráveného nad studováním ovládání návrhových aplikací.

## Blogy

Blogy (weblogy) jsou první možností již hotové webové prezentace. Jedná se o jakési internetové deníky, na něž tvůrci (bloggeři) přidávají nejrůznější články, zprávy apod., zpravidla označené datem vydání, autorem atd. Blog dnes může mít každý, jelikož

na internetu se nacházejí specializované servery umožňující svým registrovaným uživatelům založit vlastní část na serveru. Vlastní blog lze mít během chvilky, jelikož (v závislosti na možnostech poskytovatele služby) v nastavení účtu můžeme vybrat již hotový vzhled a rozmístění jednotlivých webových prvků (šablony), do hotového blogu už pak jen vkládáme články. Jedná se o využití již hotového WUI s tím, že si jej můžeme v některých případech sami upravovat, ať už za pomoci WYSIWYG editorů (viz TinyMCE) či HTML kódu. Tyto služby jsou poskytovány ve valné většině případů zdarma (v některých případech s vložením reklamní jednotky do stránek) a mohou tak být využity kýmkoliv, kdo má zájem vlastní internetovou stránku mít. Blogger přitom nemusí ovládat ani programovací jazyk HTML, a dokonce ani tvůrčí nástroje. Proto je tento způsob velice oblíbený zejména u dětí a mládeže.

## Redakční systémy

Druhá možnost pro vytvoření vlastní webové prezentace snadnou cestou je použití již hotových redakčních (publikačních) systémů. V základě jsou podobné jako blogy, s tím, že je nutné stáhnout je od výrobce, vložit na vlastní (nebo poskytnutý) webový server a až poté s ním lze pracovat. Opět v něm můžeme vkládat články, třídit je do kategorií, založit diskusní fórum, zavést registrace čtenářů pro vytvoření komunity apod. Většina takových redakčních systémů je právě díky své široké oblasti využití nabízena za peníze, ale existují i některé kvalitní systémy zdarma (open-source). Jako příklad velice jednoduchého a univerzálního redakčního systému můžeme uvést český open-source projekt SunLight CMS. Pokud chceme upravit vzhled takových stránek, lze je upravit dle vlastních představ za pomocí některého z nástrojů pro tvorbu WUI zmíněných výše. Většinou ale mají složitější strukturu a jsou psány v jazyce PHP. Proto tyto systémy zmiňujeme jen okrajově jako další cestu k tvorbě vlastní webové prezentace.

# HODNOCENÍ NÁSTROJŮ PRO NÁVRH WUI

## Kritéria hodnocení nástrojů

V předchozích kapitolách jsem se věnoval jednotlivým nástrojům pro návrh a tvorbu WUI. Abych došel k závěru, jaké produkty pro jednotlivé fáze návrhu doporučit, uvedu kritéria hodnocení vybraných nástrojů podle zkušeností, které jsem získal při testování. Zároveň uvedu i váhu kritéria v procentech - je klíčová pro závěrečný výsledek váženého průměru. U každého kritéria popisuji jeho význam. Rozsah bodovací stupnice je 1-10 bodů, přičemž 0 bodů značí nejhorší a 10 bodů nejlepší hodnocení. Pro informaci uvádím, že následné hodnocení bude prováděno subjektivně a nemusí se shodovat s názorem čtenářů resp. uživatelů jednotlivých nástrojů.

## Licence

Kritérium licence reprezentuje fakt, zda je daná aplikace přístupná na webu zcela zdarma nebo v podobě výukové verze. Pokud je v podobě výukové verze, pak berme v úvahu zejména délku poskytnuté výukové doby a také případná omezení aplikace, která zamezují využít funkce jako např. ukládání či publikaci našeho návrhu. **Váha kritéria 60%.**

## Uživatelská přístupnost

Jako nejdůležitější kritérium uvádím uživatelskou přístupnost. Pod tímto pojmem si lze představit snadnost ovládání, orientace, strukturu nabídek, přítomnost nápovědy, pomocníků při tvorbě či vkládání jednotlivých komponent, rychlost reakce aplikace, použití myši atd. Jedná se o rozhodující faktor, na němž závisí to, zda uživatel dokáže jednoduše vytvořit vše, co potřebuje v co možná nejkratším čase, s použitím co nejmenšího počtu úkonů. Jednoduchost a zároveň efektivnost konkrétní aplikace je pro laickou veřejnost skutečně klíčová. **Váha kritéria 100%.**

## Rozsah funkcí vzhledem k tématu

Dalším faktorem majícím vliv na hodnocení nástrojů je rozsah funkcí vzhledem ke kategorii, v níž jsem nástroj v této práci umístil. Zda má aplikace příliš mnoho funkcí (které při naší práci ani nevyužijeme a zbytečně tvoří program nepřehledným) či je naopak jejich nedostatek, to vše lze vyjádřit právě tímto kritériem. Částečně souvisí s předchozím faktorem, jelikož složitost programu díky velkému množství možností a funkcí má vliv i na to, jak se uživatel v aplikaci zorientuje a najde potřebné prvky. **Váha kritéria 90%.**

## Podpora výrobcem

U tohoto kritéria je klíčové to, zda výrobce poskytuje uživatelskou podporu přístupnou zejména na internetu. Dalším bodem je způsob, kterým je podpora poskytovaná (fórum, důkladný manuál, animovaná ukázka funkcí, online komunikace s operátory atd.) **Váha kritéria 60%.**

## Možnosti exportu, publikace

Při práci s programem strávíme veliké množství času návrhem resp. tvorbou WUI a když máme práci hotovou, rádi bychom také viděli výsledek, možná si jej i určitým způsobem uložili do požadovaného formátu, ukázali ho na jiném počítači, či rovnou publikovali na internetu. Právě přítomnost těchto možností (exportu, uložení a publikace) ve vybraných nástrojích bude také rozhodovat o jejich hodnocení. **Váha kritéria 80%.**

## Přítomnost češtiny - lokalizace

Lokalizace nástroje do českého jazyk, včetně přítomnosti kontroly českého pravopisu je faktor, který může být rozhodující pro veliké množství lidí. Není totiž dáno, že uživatelé se zájmem mít vlastní webovou prezentaci musejí nutně umět anglicky. A když neumějí anglicky, bude pro ně velice obtížné, ne-li nemožné, se v aplikaci zorientovat a využít plně její nabízené možnosti. Vzhledem k současnému trendu a k tomu, že mnoho lidí anglicky umí nebo se alespoň učí, nebo si vezme v případě nutnosti slovník, není váha tohoto kritéria pro hodnocení produktů rozhodující. **Váha kritéria 40%**.