

KVALITNÁ DOKUMENTÁCIA? AKO NA TO?

Dokumentácia slúži ako doklad kvality každého softvérového produktu.

Bc. Radoslav Zachar

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
zachar.radoslav[zavináč]gmail[.]com

Abstrakt. Dokumentácia je text nutne patriaci k softvérovému produktu. Každý vývojár alebo vývojový tím si vytvára vlastnú dokumentáciu popri vývoji produktu. Vývoj a obsah dokumentácie vždy výrazne závisí aj od veľkosti a zložitosti produktu. Oplatí sa vždy vynaložiť veľké úsilie do vývoja dokumentácie? Zaručí nám takýto proces kvalitu vytváraného softvéru? Veľké úsilie môže viesť k zanedbaniu alebo spomaleniu vývoja potrebného produktu. Vytvoriť kvalitnú dokumentáciu nie je také ľahké, ako sa môže zdať. Je preto veľmi dôležité vedieť rozumne prerozdeliť kompletný čas vývoja medzi tvorbu dokumentácie a písanie zdrojového kódu.

Kľúčové slová: dokumentácia, softvér, softvérový produkt, vývojový tím, používateľ, manuál, príručka

Čo je to dokumentácia?

Softvérovú dokumentáciu by mal obsahovať každý softvér. Dokumentácia sčasti odzrkadľuje kvalitu celého výrobku. Však, na čo je používateľovi softvér, ktorý napríklad nevie používať? Či už dokumentácia obsahuje pár stručných viet alebo aspoň používateľskú či inštaláčnú príručku alebo zahŕňa aj vývojársku špecifikáciu a implementáciu, vždy je pri softvéri potrebná. Jej základným cieľom je uľahčiť prácu s novým produktom alebo technológiou používateľovi.

Obyčajní používatelia, ktorí si občas stiahnu alebo kúpia nejaký softvérový produkt len zriedka čítajú jeho dokumentáciu. To však nie je dôvod pre jej nevyrábanie. Väčšina

úspešných softvérových produktov žije hlavne vďaka denno-denným používateľom a taktiež majú výborne vytvorenú dokumentáciu.

Obyčajný používateľ často prvýkrát otvára dokumentáciu, pokiaľ hľadá pomoc napr. pri inštalovaní samotného softvéru alebo iných potrebných balíkov alebo napr. aj pre multijazyčnú podporu. Pokiaľ používateľ má čo len jednoduchý problém, ktorý nevie vyriešiť a nemá k dispozícii žiadnu dokumentáciu, väčšinou softvér prestáva používať a hľadá preň funkčnejšiu alternatívu.

Napriek tomu, pokiaľ softvér má byť kvalitný a poskytovať stále potrebnú funkcionálnosť používateľom, aby dokázal byť „up to date“, potrebuje sa neustále vyvíjať. Pre vývoj softvéru a vytváranie verzií produktu sú najviac potrební programátori, ktorí pri väčších softvéroch pre rozvoj produktu nutne potrebujú dokumentáciu. Tá výrazne pomôže k zrýchleniu dodatočného vývoja, údržby a aj prípadného odstránenia nájdených chýb. Pri akejkoľvek takejto zmene, treba samozrejme aktualizovať aj dokumentáciu. Programátori veľmi ťažko vytvárajú, dotvárajú alebo opravujú softvér, pokiaľ nemajú dokumentáciu. A to ešte ani neohovoríme o produkte, ktorému verzie vytvárajú rôzne vývojové tímy.

Je na zváženie, koľko úsilia je treba vložiť do vytvárania dokumentácie, aký štýlom ju písať a koľko a akých informácií do nej vložiť, koľko ľudí by ju malo písať, či by ju mala písať osoba nezaradená do procesu vytvárania zdrojového kódu alebo či by ju mali písať iba vývojári alebo by mali obaja spolupracovať.

Kvalitná dokumentácia

Kvalitnú dokumentáciu je ťažké opísať. Dokumentáciu môžeme pomenovať kvalitnou, pokiaľ obsahuje vývojársku, používateľskú a aj technickú dokumentáciu. Celá dokumentácia by mala v pochopiteľnom formáte obsahovať opis problému, analýzu, návrh, implementáciu a inštaláciu a používateľskú príručku. Samozrejme, na každú časť dokumentu sú kladené iné nároky a požiadavky, čo výrazne ovplyvňuje aj množstvo textu, obrázkov, tabuliek a aj grafov, ktoré sa použijú.

Každému výrobcovi softvéru by malo záležať aj na kvalitnej dokumentácii dodávanej spolu so softvérom. Cieľový zákazník by mal byť vždy na prvom mieste, pokiaľ ide o spôsob vývoja softvéru vo firme, pričom narážame na požiadavku pre vývoj kvalitnej používateľskej dokumentácie. Aby výrobca dokázal svoj softvér postupne zlepšovať a ponúkať používateľom aktuálnejšie verzie a rozšírenú funkcionálnosť, narážame na potrebu vývoja aj vývojárskej dokumentácie aj technickej dokumentácie.

Výrobca softvéru má vždy svoj vlastný štýl písania, vlastné pravidlá a napr. aj vlastné prílohy, ktoré patria dokumentácii k oficiálne vydanému softvéru.

Je teda nutné, aby každý vývojový tím písal všetky typy dokumentácií. Na základe veľkosti softvéru a cieľovej skupiny používateľov treba určiť prioritu každej dokumentácie a podľa nej vynaložiť potrebné úsilie do jej vývoja.

Čo vložiť do dokumentácie?

Technická dokumentácia má za cieľ čo najpodrobnejšie opísať výrobok z technického hľadiska. Mala by obsahovať predovšetkým systematické a štruktúrované usporiadanie

faktov opisujúcich logiku systému a jednotlivých algoritmov, použitých technológií, definície pripravených tried a metód.

Je určená hlavne vývojárom, ktorí sa podieľajú na samotnej výrobe softvéru alebo ktorí rozširujú, renovujú, integrujú alebo udržujú tento softvér. Softvér, ktorý nie je technicky zdokumentovaný, má malú šancu o efektívne preprogramovanie alebo vylepšenie ako aj tímom, ktorý softvér prvotne vytváral, tak aj iným vývojovým tímom.

Technická dokumentácia sa väčšinou generuje automaticky z riadne okomentovaných zdrojových súborov a nie je nutné podrobnejšie opisovať jej obsah.

Používateľská dokumentácia je dokumentácia vytváraná pre potreby koncového používateľa softvéru. Opisuje základné používateľské scenáre a situácie používateľovi a pomáha mu ich riešiť rýchlo a efektívne. Už dávno sa stala samozrejmosťou napr. vo forme jednoduchých manuálov nielen pri softvérových produktoch. Pomáha používateľovi zapnúť alebo nastaviť kúpený výrobok a názorne zobrazuje základné použitie a opisuje dostupnú funkcionálnosť.

V používateľskej dokumentácii nesmie chýbať instalačná a používateľská príručka. Najlepšie je tieto príručky zostaviť z ukážok používateľských obrazoviek. Ukážky obrazoviek by mali byť zoradené podľa postupu a vždy rozdelené podľa požadovanej funkcie. Obrazovky by mali sprevádzať jednoduchý text, pričom celá príručka musí vyzeráť jednoducho pre každého bežného používateľa.

Ďalej potrebujeme vývojársku dokumentáciu. Táto dokumentácia opisuje konkrétne spôsoby a technológie použité pri implementácii a návrhu softvéru. Vývojárska dokumentácia je potrebná hlavne z dôvodu testovania, prípadnej opravy chýb, správnej údržby a aj rozšíriteľnosti opisovaného softvérového produktu.

Z tohto postrehu je zrejmé, čo by mala táto dokumentácia obsahovať. Mala by byť rozdelená na opis problému spolu s požiadavkami na softvér, návrh architektúry systému, implementáciu a akceptačné testy. Opis problému a požiadavky na softvér by mali byť vo forme jednoduchých viet. Návrh by mal opisovať základné procesy a činnosti systému a hlavne implementačné prostredie, v ktorom je daný softvér vyvíjaný. Takisto je dobré spomenúť dôvod vybratia daného prostredia, jeho výhody a nevýhody. Implementácia je najdôležitejšia časť vývojárskej dokumentácie. Je nutné do nej investovať najviac úsilia. Musí v prvom rade podrobne opisovať spôsob dosiahnutia výsledku a základ funkčnosti systému. Všetky procesy a metódy by mali byť opísané niekoľkými jednoduchými vetami a diagramom. Diagramy sú dôležité a programátorovi oveľa jednoduchšie na pochopenie ako strohý text. Typy diagramov nebudeme rozoberať, nikde nie je predpísané, aké typy použiť. Je to individuálne pre každý proces a typ diagramu by mal byť taký, aby čo najlepšie a najpodrobnejšie zobrazoval chod algoritmu. Čím viac funkcionality bude popísanej v diagramoch, tým je dokumentácia krajšia na čítanie, bude pôsobiť jednoduchšie na pochopenie a určite vytvorí kvalitnejší obraz o systéme ako text. V implementácii nesmieme zabudnúť na opis používateľského rozhrania a jeho možností. Rozhranie väčšinou býva opísané na ukážke obrazovky a jej opisu všetkých ovládacích prvkov.

Je lepšia papierová forma dokumentácie alebo on-line príručka?

Či sa už výrobca rozhodne akokoľvek, obidva typy príručiek alebo spôsoby distribúcie dokumentácie majú svoje výhody aj nevýhody.

Papierová dokumentácia je stále presadzovaná a nutne vyžadovaná napr. pri softvéroch vytváraných na mieru jednému zákazníkovi. Predsa len fyzicky odozvaný papier pôsobí profesionálne a dokumentácia je pri takýchto projektoch odovzdaná osobne.

Pri veľkých softvéroch typu operačný systém, antivírusový program alebo aj grafický editor, ktoré sú určené väčšej cieľovej skupine sa dodáva dokumentácia väčšinou aj v papierovej forme – pri doručení softvéru – a aj v elektronickej forme väčšinou na prenosnom médiu.

On-line príručka je väčšinou sprístupnená k open-sourcovým systémom, alebo k voľne šíriteľným programom. Býva zverejnená na oficiálnych stránkach projektu. Má jednu obrovskú výhodu oproti papierovej forme, a to vo vyhľadávaní v texte a v možnosti prehľadne vidieť jej obsah a „preklikávať“ v ňom.

Záver

Keďže pre kvalitnú dokumentáciu akéhokoľvek softvérového výrobku potrebujeme používateľskú dokumentáciu pre používateľa a vývojársku a technickú dokumentáciu pre vývojový tím, je treba vynaložiť primeraný čas a úsilie závislé od typu softvéru, plánovanie jeho rozšíriteľnosti, údržby a funkcionality.

Pre veľký softvér, ktorý má v pláne sa dlhodobo vyvíjať a ponúkať softvér širokej vejenosti je najdôlejšia vývojárska dokumentácia. Samozrejme, vložené úsilie do technickej dokumentácie je tiež dôležité, pretože nám umožní efektívny a rýchly vývoj softvéru. Používateľská dokumentácia je najmenej dôležitá, pokiaľ softvér nie je komerčný. Keď je takýto softvér ponúknutý aj komerčne a výrobca zarába z predaja tohto softvéru používateľom, malo by byť úsilie vložené do vývoja používateľskej dokumentácie výrazne väčšie! Dokumentácia k opisovanému softvéru by mala byť zverejnená na internete. Pokiaľ sa jedná o komerčný softvér, mala by byť dodávaná aj pri jeho zakúpení zákazníkovi.

Stredne veľký komerčný softvér, ktorý je vytváraný užšej skupine používateľov a má v pláne sa možno aj vyvíjať je najdôležitejšia používateľská dokumentácia. Pretože pokiaľ určitá skupina ľudí, ako napr. firma, oddelenie má zaplatený špeciálny softvér, väčšinou očakáva podrobné používateľské príručky a opis funkcionality. A, samozrejme, z dôvodu údržby, odladenia bezpečnosti a možno aj rozšíriteľnosti vzniká potreba na technickú dokumentáciu. Vývojárska dokumentácia hrá v tomto prípade najmenšiu rolu, pokiaľ softvér nie je primárne vytváraný pre dlhodobý rozvoj. Takémuto softvéru sa doporučuje hlavne dodávať papierovú formu dokumentácie každému používateľovi a zverejniť ju aj ako online príručku.

Pri malých jednoduchých jednorázových softvéroch a aplikáciach vytváraných niekoľkým používateľom, pri ktorých nie je v pláne sa vôbec vyvíjať hrá najdôležitejšiu rolu vývojárska dokumentácia pre zjednodušenú údržbu a prípadnú opravu chýb. Používateľskej dokumentácii treba tiež venovať nejaké úsilie a technická dokumentácia je najmenej dôležitá. Takýto softvér väčšinou nemá príručku zverejnenú online, je vytváraná iba papierová forma.

Použitá literatúra

1. Barthélémy Dagenais and Martin P. Robillard; Creating and Evolving Developer Documentation, 2010
2. Platon Software Development Group; Systémy softvérovej dokumentácie, 2002
3. Remco C. de Boer, Hans van Vliet; Writing and Reading Software Documentation, 2009

Annotation

Quality documentation? How to do it?

Documentation is text necessary belong to every software product. Each developer or development team has to create their own documentation. Content of the documentation always strongly depends on the size and complexity of the product. It's lot of time spending on creating documentation guarantees the quality of software? Creating high-quality documentation is not as easy as it may seem. It is very important to know how to reasonably divide the entire development time between the creation of documentation and writing source code.