



# Testování

Testování a ověřování kvality (Quality Validation and Verification) je dnes nedílnou součástí každého softwarového vývoje. Jestliže na tento komplexní a časově náročný proces nemáte dostatečné zázemí nebo kapacitu, je tu pro vás Adastra. Naše služby v oblasti testování sahají od návrhu strategie testování, outsourcingu celého procesu až po team leasing k doplnění kapacity vašich interních testovacích týmů.

Challenge	Formy spolupráce																				
<p>Z průzkumu společnosti Sten provedeného na vzorku 8 000 projektů realizovaných 350 americkými firmami vyplývá, že celá třetina projektů zůstala nedokončena a polovina jich byla dokončena jinak, než se původně plánovalo. Obdobné výsledky ukázal i průzkum firmy ESI u 3 800 firem v 17 evropských zemích. Mnohé z vás tato čísla asi nepřekvapí. Mnozí z vás už ví, že bez procesu testování a ověřování kvality (Quality Validation and Verification, zkráceně QVV) dnes nemůže vzniknout žádný úspěšný softwarový produkt.</p> <p>Proces testování a ověřování kvality je však procesem metodicky, časově a personálně náročným. Mnohé firmy dnes využívají služeb externích dodavatelů v oblasti Quality Validation and Verification pro doplnění vlastní kapacity nebo kompetence.</p>	<p>Adastra vám nabízí celou řadu služeb v oblasti testování a ověřování kvality. Formy spolupráce jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dodání komplexního projektu ověřování kvality softwarového produktu, a to             <ul style="list-style-type: none"> <li>– na produktu vyvinutém interně,</li> <li>– na produktu vyvinutém externí firmou,</li> </ul> </li> <li>■ Realizace části procesu testování (např. pouze jedné skupiny činností),</li> <li>■ Team leasing celých testovacích týmů nebo jeho částí k doplnění vaší interní kapacity,</li> <li>■ Requirements Review – revize zaměřená na formální podobu požadavků, systém jejich správy, jejich správnost, přesnost, srozumitelnost, jednoznačnost, konzistenci apod.,</li> <li>■ Expertní konzultace v oblasti strategie a metodik QVV,</li> <li>■ Expertní konzultace při sběru nových nebo změnových požadavků kladených na SW produkt,</li> <li>■ Expertní konzultace ke změnám funkcionality a návrhu uživatelského rozhraní SW produktu,</li> <li>■ Školení a workshopy.</li> </ul>																				
<p>V pojetí společnosti Adastra není testování živelným lovem, jehož cílem by bylo hledání chyb a nedostatků softwaru. Jde spíše o plnohodnotný inženýrský obor, jehož úkolem je ověřit a určit, zda softwarový produkt dosahuje požadované a potřebné kvality. Testeři společnosti Adastra se při své práci řídí dvěma základními principy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ testovat cíleně, efektivně a hospodárně – tedy zaměřit se na potřebné a více rizikové faktory, neplýtvat zdroji (lidmi, časem, kapitálem),</li> <li>■ řídit testování – tedy plně spravovat všechny elementy testování se zachováním úplné historie (archivovat motivy pro rozhodnutí, na jejichž základě a na základě trasovatelnosti pak probíhá skutečné rozhodování a nikoliv odhadování).</li> </ul>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Etapa testování částí produktu</th> <th>Etapa testování integrace částí produktu</th> <th>Etapa testování integrace produktu v systému</th> <th>Etapa testování pro akceptaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V-care model</td> <td colspan="4" style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>Nepřekonatelné hranice</td> <td style="background-color: gray;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: gray;"></td> </tr> <tr> <td>Nezohledněný úhel pohledu</td> <td style="background-color: gray;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: gray;"></td> </tr> </tbody> </table>		Etapa testování částí produktu	Etapa testování integrace částí produktu	Etapa testování integrace produktu v systému	Etapa testování pro akceptaci	V-care model					Nepřekonatelné hranice					Nezohledněný úhel pohledu					
	Etapa testování částí produktu	Etapa testování integrace částí produktu	Etapa testování integrace produktu v systému	Etapa testování pro akceptaci																	
V-care model																					
Nepřekonatelné hranice																					
Nezohledněný úhel pohledu																					
<p>■ Testování týmem vývojářů (dodavatel)   ■ Testování týmem testerů mimo vývojový tým (dodavatel)   ■ Testování týmem testerů zákazníka</p>																					

Metodika QVV.360	Průběh testování	Proč tým testování Adastra?
<p>Tým testerů společnosti Adastra standardně využívá vlastní procesní metodiku Adastra QVV.360, která se opírá o oborové standardy, zejména pak o USDP (Unified Software Development Process – jednotnou metodiku procesů tvorby softwarového produktu). Pracuje-li však tým v prostředí zákazníka, může se plně přizpůsobit procesní metodice, kterou zákazník zvolil.</p> <p><b>Proces testování</b></p> <p>Podle standardní metodiky rozlišuje Adastra následující etapy testování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Test jednotlivých částí produktu (Unit Test – UT),</li> <li>■ Test integrace částí produktu (Product Integration Test – PIT),</li> <li>■ Test systémové integrace (System Integration Test – SIT),</li> <li>■ Předávací test (User Acceptance Test – UAT).</li> </ul> <p>V každé z etap testování uplatňujeme principy přírůstkového a iteračního modelu.</p> <p><b>Testování typu White Box a Black Box</b></p> <p>Výkonnou fázi ověřování dělíme na testování typu White Box a Black Box. Přestože se provádějí odděleně, řízení obou procesů synchronizujeme.</p> <p><b>Sledování kvantitativních ukazatelů – model FURPS+</b></p> <p>Adastra vychází z ověřování dimenzí kvality podle modelu FURPS+ na základě předem definovaných požadavků (requirements):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funkční vybavení (Functionality – F),</li> <li>■ Upotřebitelnost (Usability – U),</li> <li>■ Spolehlivost (Reliability – R),</li> <li>■ Výkonnost (Performance – P),</li> <li>■ Podporovatelnost (Supportability – S),</li> <li>■ Ostatní dimenze (např. omezení architektury, designu apod – [+]).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Zaměření a naplánování</b> – na počátku životního cyklu tvorby softwarového produktu či začátku některé z jeho fází provádějí testeři Adastry tzv. zaměření testování, při němž: <ul style="list-style-type: none"> <li>– definují pravidla a přístupy, které budou v testování používat,</li> <li>– identifikují položky, které budou ověřovat,</li> <li>– stanoví jednotlivé strategie testování,</li> <li>– identifikují přesné testované případy (dále Test Cases),</li> <li>– časově rozvrhnou úsilí věnované testování, které postupně s přibývajícím informacemi zpřesňují.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Příprava testování</b> – po zaměření testování začínají práce na návrhu testů. Testeři rozpracují konkrétní testované případy (Test Cases) a připraví elementy, které Test Case navodí (Test Script, Test Data, Testability Units, Testability Procedures, Test Labs apod.). Před samotným spuštěním pak celou sadu testů konfiguruje tak, aby spustili právě ty testy, které jsou potřebné pro daný běh či etapu testování.</li> <li>■ <b>Realizace testů</b> – při realizaci sad testů se výsledky těchto testů zaznamenávají do logů. K Test Cases, které selžou, se zaznamenají žádosti o odstranění nedostatků (příp. návrhy na zlepšení). Po celou dobu testeři nalezené nedostatky okamžitě (na základě rozhodnutí kompetentních rolí) řeší s vývojáři produktu, s cílem dosáhnout jeho stabilizace a v co nejkratším čase připravit další build pro regresní ověření. Současně testeři řeší případné nedostatky testů a připomínky k jejich zlepšení.</li> <li>■ <b>Vyhodnocení testování</b> – každý běh či etapu testování a výsledky testů testeři Adastry analyzují, vyhodnocují, sumarizují a reportují.</li> </ul>	<p><b>Obecně:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schopnost pochopit řešený problém.</li> <li>■ Tvůrčí i analytické myšlení.</li> <li>■ Schopnost porozumění softwarovým selháním a chybám.</li> <li>■ Pečlivost, důslednost a zodpovědnost.</li> <li>■ Schopnost týmové práce a komunikace.</li> <li>■ Schopnost přizpůsobit se pracovní zátěži.</li> <li>■ Spolehlivost.</li> <li>■ Aktivní přístup k sebevzdělávání.</li> </ul> <p><b>Technologicky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Specialisté s mezinárodní certifikací v oboru testování – ISTQB CTFL.</li> <li>■ Znalost jazyka UML.</li> <li>■ Vysoká uživatelská zdatnost v operačních systémech Microsoft nebo Unix.</li> <li>■ Znalost různých typů software zejména v oblasti funkcionality, znalost jejich ovládání, všeobecná znalost standardů GUI.</li> <li>■ Znalost různých typů architektury software.</li> <li>■ Orientace v oblastech modelování procesů, sběru a analýzy potřeb a požadavků.</li> <li>■ Znalost procesů testování, znalost metodik vývoje softwaru (např. standardní metodiky Adastra QVV.360 a RUP).</li> <li>■ Znalost základních nástrojů procesu testování a Defect/Issue/Request Tracking.</li> <li>■ Specializace jednotlivých pracovníků v různých typech testování – např. Load Test, Stress Test, Volume Test a další.</li> <li>■ Zkušenosti s programováním, databázovými systémy (SQL), návrhem SW produktů a znalost technologií Microsoft, Oracle, Java, Unix.</li> </ul>



ADASTRA, s.r.o.  
Nile House  
Karolinská 654/2  
186 00 Praha 8 – Karlín  
Tel.: +420 271 733 303  
sales@adastra.cz  
www.adastra.cz

