

inventi

GUIDEBOOK

**Audit testingu
krok po kroku**

v 1.1



Bez testingu to nejde

Kontrola kvality SW je často podceňovaným tématem, a to především u menších projektů. Čím větší roli hraje dané SW řešení v byznysu, tím zásadnější pozornost se testingu dává.

Avšak věnovat důraz kontrole kvality je správné a logické pro projekty jakéhokoliv rozsahu. **Kvůli nefunkčnímu software si totiž můžeme komplikovat cestu k našim cílům, přidělovat si práci a zpomalovat rozvoj.** Dříve nebo později totiž budeme muset zpětně odstraňovat chyby. V takovém případě musíme také počítat s riziky na straně byznysových vztahů, ušlými zisky či dokonce pokutami, které z chyb mohou pramenit.

Testing sice znamená zvýšené náklady, v dlouhodobém měřítku nás však chrání od mnohem větších ztrát, které mohou mít obrovský dopad.

Podceňovat testing se nevyplatilo například světoznámému výrobcí letecké techniky Boeing. Ten v prosinci 2019 na Mezinárodní vesmírnou stanici vyslal kosmickou loď Starliner, která neměla správně nastavené interní hodiny. Její motory tak neshodily v ty správné časy a na špatný testing doplatilo i její ovládání. Naštěstí byla bez posádky, a na Zem se vrátila v pořádku. [zdroj](#)

Příkladem z Česka je například aplikace Tečka, která slouží ke správě očkovacích certifikátů. Ta ve více případech nešla spustit nebo svým uživatelům ukazovala neplatné očkování. [zdroj](#)

Má testing potenciál?

Trh software testingu v roce 2020 překonal celosvětově hodnotu 40 milionů dolarů a předpokládá se, že v letech 2021–2027 každým rokem poroste o 7 %.

Tomuto trendu výrazně pomáhá rostoucí zájem lidí využívat nejrůznější aplikace a potřeba firem digitalizovat. Ze strany vývojářů to znamená jediné: **testovat, testovat, testovat**. A aby si firmy udržely svoje zákazníky, aplikace musí neustále aktualizovat a zavádět inovace, které uživatelům usnadní jejich používání.

Odvětví testingu také pohání technologický vývoj v umělé inteligenci či strojovém učení. Samotné testování je pak při správném používání těchto technologií flexibilnější a přesnější.

Počítat však musíme také s negativními faktory, které by mohly jeho rozvoj zabrzdit. Nejčastěji se u firem setkáváme s těmito výzvami, což potvrzuje i [globální report GMI Software Testing Market 2021–2027](#):

- 1.** Nedostatek profesionálů, kteří by dokázali zajistit každý krok procesu.
- 2.** Upřednostňování manuálního testingu oproti tomu automatizovanému z důvodu větších počátečních nákladů.
- 3.** Nejistou komunikaci napříč týmy, nejasné požadavky na testing.

Jak nákladný testing je?

Za 10 let působení INVENTI jsme se u většiny projektů střední velikosti setkali s tím, že měl vývojářský tým zhruba následující složení:

- **jeden project manager**
- **jeden analytik**
- **dva developéři**
- **dva testeři**

Budget na testing v rámci týmu tedy zhruba vychází na 15–20 % z celkového rozpočtu.

Radim Dodek,
Delivery Manager, INVENTI

Podrobně svůj testing testu

Abychom zjistili, zda nám efektivně funguje kontrola kvality vyvíjeného produktu, musíme sledovat několik různých oblastí. Je zapotřebí projít veškeré aspekty projektu, které s testingem souvisí.

Nestačí si říct, že konkrétní aspekt zajišťujeme. **V průběhu kontroly je potřeba zaměřit se i na samotnou efektivitu fungování.** Nedílnou součástí tohoto procesu je také kontrola týmu a jeho komunikace napříč všemi odděleními. Může se jednat o vývojářský tým, byznys tým, projektový tým, DevOps a další.

Audit testingu by neměl být jednorázovou činností!

Mělo by se jednat o pravidelný úklid, kdykoliv dojde k zásadním změnám na projektu. Ať už se jedná o personální obměny, změny směřování projektu nebo změny procesů jeho vývoje.

Auditem k úsporám a efektivitě – jak to může vypadat v praxi?

Díky auditu také například odhalíme příležitosti, kde je možné testování automatizovat – může se jednat až o 25 % všech testů. Při automatizaci pak můžeme uvolnit ruce testingovému týmu, který získá až 15 % času navíc. Ve finále tedy získáme více testovacích kapacit, které můžeme uplatnit v dalších oblastech projektu.

Test strategie

Před dalšími kroky se ujistěte, že máte jasno v testovací strategii jak vy, tak celý tým.

| TEST: Test dokumentace a procesy | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| TEST PLÁN | | | | |
| Máme definován podrobný test plán a určeno, kdo jej tvoří. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Provádíme odhady pracnosti pro testing. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pracnost definujeme metodou in scope, out of scope. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pro každý běh definujeme testovací data. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Máme určeno, kdo definuje a tvoří testovací data včetně procesu jejich definice. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Testovací odhady jsou reflektovány do projektového plánu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Test plán za 10 minut

Zajímá vás, jak test plán rychle a jednoduše sepsat? Podívejte se na návod uznávaného odborníka Jamese Whittakera, profesora na Florida Institute of Technology a Test Directora v Google. Najdete jej na [Google Testing blogu](#) nebo na záznamu z [EuroSTAR Software Testing Conference](#).

| TEST: Test dokumentace a procesy | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ODPOVĚDNOSTI TESTING TÝMU | | | | |
| Role v rámci testing týmu jsou jasně definované. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Máme popsány odpovědnosti rolí v týmu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Je jasně nastavena struktura týmu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Test strategie

Před dalšími kroky se ujistěte, že máte jasno v testovací strategii jak vy, tak celý tým.

| TEST: Test dokumentace a procesy | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| TEST PLÁN | | | | |
| Máme definován podrobný test plán a určeno, kdo jej tvoří. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Provádíme odhady pracnosti pro testing. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pracnost definujeme metodou in scope, out of scope. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pro každý běh definujeme testovací data. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Máme určeno, kdo definuje a tvoří testovací data včetně procesu jejich definice. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Testovací odhady jsou reflektovány do projektového plánu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Test plán za 10 minut

Zajímá vás, jak test plán rychle a jednoduše sepsat? Podívejte se na návod uznávaného odborníka Jamese Whittakera, profesora na Florida Institute of Technology a Test Directora v Google. Najdete jej na [Google Testing blogu](#) nebo na záznamu z [EuroSTAR Software Testing Conference](#).

| TEST: Test dokumentace a procesy | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ODPOVĚDNOSTI TESTING TÝMU | | | | |
| Role v rámci testing týmu jsou jasně definované. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Máme popsány odpovědnosti rolí v týmu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Je jasně nastavena struktura týmu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Sami, nebo s pomocí externího odborníka?

Pokud se do toho chceme pustit sami, bez vhodného týmu to nepůjde. Takový tým by měl mít dostatek zkušeností, motivace a realistický přístup. Současně je potřeba počítat s vyšší časovou náročností této aktivity.

Pokud to s auditem myslíte vážně, počítejte minimálně s 10 dny full time práce.

Když takovou kontrolu provádíme my, s projektem se snažíme co nejvíce seznámit. Využíváme osobních schůzek, pročítáme dokumentaci a testovací scénáře a často se také stáváme dočasnou součástí týmu.

Výsledkem takovéto aktivity je nejdříve seznam nálezů a následně návrh několika možných způsobů, jak danou problematiku napravit či zefektivnit. Následně procházíme možnosti s klientem, zvolíme po vzájemné diskuzi tu nejvhodnější cestu a tu rozpracujeme do detailu. Dalším krokem je samotná realizace, po které následuje vyhodnocení přínosu, případně další kroky vedoucí k ještě větší efektivitě.

Audit testingu na podnose

Při vlastní realizaci auditu testingu vám pak může přijít vhod právě tato příručka. Krok za krokem si můžete vyzkoušet, jak při auditech postupujeme my.

Tento průvodce vám může pomoci zorientovat se ve stavu vašich testingových procesů i bez externího partnera. Možná vás uklidní, možná ale také otevře otázky, jak vlastní proces testingu vylepšit.

Do jedné příručky samozřejmě nejde dostat vše včetně individuálních potřeb a specifik konkrétních projektů. Snažili jsme se však pokrýt vše podstatné, co se nám za více než 10 let praxe v INVENTI osvědčilo jako elementární základ. Na tom je možné vidět hlavní příčiny případných nedostatků či komplikací, které se na projektech nejčastěji vyskytují.



Příprava na audit pomocí této příručky

Chceme-li se pustit do testingového auditu, je potřeba počítat i s časem věnovaným jeho přípravě. Jak jsme si už řekli, základem je vybrat vhodné lidi, kteří ho provedou. Ti by měli mít nezávislý pohled na proces testování a měli by být schopni svolávat potřebné schůzky napříč odděleními nebo si vyžádat příslušné dokumenty.

Testing týmu a projektovému týmu je potřeba vysvětlit, že nemáte v úmyslu poukázat na jejich chyby. Hlavním cílem takového auditu je navýšení efektivity v procesu dodání projektu. **Pokud nebude chtít celý tým spolupracovat, výsledky auditu nebudou přesné.**

Příklady z praxe:

Jak si nezneprátnit svůj vlastní tým

[Když pro naše zákazníky zpracováváme audit my](#), nejdříve si společně ujasníme jeho cíle a také důvody jeho realizace. Ty je pak potřeba komunikovat i celému týmu, který by je měl dobře pochopit, přijmout a být připraven na součinnost. To může být velmi citlivým tématem, a tak je nutné komunikaci dobře zvládnout. Při vysvětlování se opíráme například o následující témata:

- **Identifikace oblastí, na které zaměřit školení a zvýšit tak know-how týmu.**
- **Investice do testování a hledání vhodných cest.**
- **Zajištění kvalitnějších vstupů od ostatních týmů díky dobře nastavenému testingu.**
- **Pořízení nového hardware či software a nastavení procesu jeho využití.**
- **Uvolnění rukou testovacímu týmu, aby se mohl začít věnovat oblastem, na které dlouhodobě upozorňuje.**

Jan Kaštura

Chief Sales Officer & Co-founder, INVENTI

Na přípravu auditu si vyhrad'te ideálně 1 den.

Na samotnou realizaci auditu pak zhruba 5 dní.

Co je potřeba udělat dopředu?

1. Nachystejte veškerou dokumentaci vztahující se k projektu, u kterého provádíte audit.

- Business dokumentaci
- Technickou dokumentaci
- Testovací dokumentaci
- Projektový plán

2. Nachystejte seznam nástrojů, se kterými na projektu a v testingu pracujete.

- Project management
- Test management
- Defect management
- Testing nástroje

3. Domluvte si schůzky s odděleními a managery.

- Release management
- Projektový management
- Test management
- Analytický tým
- Support (L1,L2,L3)

4. Vyžádejte si zpětnou vazbu z produkčního prostředí, pokud je to možné.

Doporučujeme si založit jednotný dokument, kam budete evidovat všechny poznámky během probíhajícího auditu. Průběžně se k poznámkám vracíte a z jednotlivých „dílů“ skládáte celkovou mozaiku.

Abyste vyhotovili základní audit testingu, projděte si v tomto průvodci jednotlivé body a u každého si zaznamenávejte, do jaké míry s ním souhlasíte. V každé fázi dojde k vyhodnocení, kdy získáte představu o tom, zda se vám daří dobře, nebo existuje prostor pro zlepšení.

[Celý checklist si můžete i vytisknout a využívat jako pracovní list.](#)

Odpovídejte pravdivě! Jen tak získáte maximum poznatků.



Realizace auditu

Seznámení s projektem

Testeři by produkt měli znát do detailu. Denně komunikují jak s vývojáři, tak s analytiky či business členy týmu. Aby dokázali navrhnout vhodné testovací scénáře, nastavit jim správnou prioritu a také je dobře rozplánovat v čase, musí vědět co, proč a jak produkt děláme.

Standardně by měli být do projektu zapojeni již od začátku. Pokud nejsou, měla by pro ně být nachystaná dokumentace k projektu a ideálně by měli projít úvodním workshopem.

Nedílnou součástí správného a efektivního zapojení testerů je i vysvětlení, pro koho daný projekt vyvíjíme, proč a s jakým cílem. Jak se koncový uživatel bude chovat nebo jaká zařízení má používat. Mezi zásadní informací patří i nefunkční požadavky, tedy požadavky na bezpečnost nebo například kolik uživatelů naráz má software či hardware zvládnout odbavit.

Testeři pak díky tomu pak mohou sestavit vhodnou testovací strategii, plán a nachystat vhodná testovací data. **Často se stává, že již v tomto bodě zjišťujeme první nedostatky.**



BUSSINES POŽADAVKY

Máme jasně definované business požadavky.

Máme detailní popis business požadavků.

Testing tým těmto business požadavkům dobře rozumí.

KONCOVÍ UŽIVATELÉ

Máme jasně definováno, kdo je koncovým uživatelem testované aplikace.

Máme jasně definované use cases.

Testing tým je dobře obeznámen s těmito definicemi.

KONCOVÉ ZAŘÍZENÍ

Máme seznam používaných koncových zařízení.

Víme, která koncová zařízení jsou prioritní (ideálně na základě dostupných dat).

Testing tým má prioritní koncová zařízení k dispozici a umí s nimi pracovat.

Příklady z praxe:**Rozmanitost koncových zařízení**

Koncovým zařízením není vždy jen mobil, počítač či tablet. Např. na našem významném projektu pro výrobce rekreačních vozidel pracujeme na nejrůznějších částech karavanu. Testovat je tak třeba například s různými ovládacími panely a někdy i přímo v samotných karavanech.

Miroslav Novotný

Test Manager, INVENTI

KAPITOLA: Seznámení s projektem

nesouhlasím

spíše
nesouhlasím

spíše
souhlasím

souhlasím

NEFUNKČNÍ POŽADAVKY

Existuje aktualizovaný seznam nefunkčních požadavků

Jednotlivé nefunkční požadavky jsou jasně definované.

DOKUMENTACE

Máme přehlednou a úplnou dokumentaci produktu/projektu.

Testing tým má tuto dokumentaci k dispozici.

Dokumentace je verzovaná.

ARCHITEKTURA

Existuje jasný popis architektury a její dílčích částí.

Testing tým je s architekturou obeznámen.

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si [do tabulky níže](#) запиšte dosažený počet bodů.

Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží **3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“..... **2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“..... **1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“..... **0 bodů**.

dílčí výsledek

Test dokumentace a procesy

Testovací strategie často připadá zbytečná nejen managementu, ale bohužel občas i samotným testerům.

To je chyba.

Dovedete si představit postavit dům bez návrhu? Bez pečlivého projektového plánu a dokumentace? Zkoušeli jste někdy dojet na místo, které nevíte, kde leží, bez mapy?

Podobně je tomu i s testovací strategií, plánem a scénáři. Testovací strategie má za cíl popsat mimo jiné způsob testování produktu, kolik lidí bude potřeba, jaké nástroje k tomu využijeme a jakým typům testů se budeme věnovat. Každý, kdo pak má s testováním něco společného se s tímto dokumentem musí seznámit. Cílem je, aby měl k testování produktu stejný přístup celý tým a každý členek věděl, co má dělat. Testovací strategie nám totiž ujasnit si, kdo má jaké odpovědnosti během testování.

Dalším důležitým dokumentem je testovací plán. V něm si řekneme co, jak a kdy budeme konkrétně testovat. Během procesu s testovacím plánem průběžně pracujeme a přizpůsobujeme jej na základě vyplynutých skutečností a potřeb.

Jak může vypadat testovací strategie

Chcete se podívat, jak k testovací strategii přistupujeme v INVENTI? Podívejte se na jednoduchou [šablonu testovací strategie](#).

Ta je pro nás vždy startovacím bodem k tvorbě individualizované a detailní strategie, kterou využíváme na interních i externích projektech.



Test strategie

Před dalšími kroky se ujistěte, že máte jasno v testovací strategii jak vy, tak celý tým.

| KAPITOLA: Test dokumentace a procesy | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|--|-------------|-------------------|-----------------|-----------|
| TEST PLÁN | | | | |
| Máme definován podrobný test plán a určeno, kdo jej tvoří. | | | | |
| Provádíme odhady pracnosti pro testing. | | | | |
| Pracnost definujeme metodou in scope, out of scope. | | | | |
| Pro každý běh definujeme testovací data. | | | | |
| Máme určeno, kdo definuje a tvoří testovací data včetně procesu jejich definice. | | | | |
| Testovací odhady jsou reflektovány do projektového plánu. | | | | |

Test plán za 10 minut

Zajímá vás, jak test plán rychle a jednoduše sepsat? Podívejte se na návod uznávaného odborníka Jamese Whittakera, profesora na Florida Institute of Technology a Test Directora v Google. Najdete jej na [Google Testing blogu](#) nebo na [záznamu z EuroSTAR Software Testing Conference](#).

| KAPITOLA: Test dokumentace a procesy | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|--|-------------|-------------------|-----------------|-----------|
| ODPOVĚDNOSTI TESTING TÝMU | | | | |
| Role v rámci testing týmu jsou jasně definované. | | | | |
| Máme popsány odpovědnosti rolí v týmu. | | | | |
| Je jasně nastavena struktura týmu. | | | | |

[pokračovat na další stranu](#)

KOMUNIKAČNÍ MATICE

Existuje kontaktní matice.

Kontaktní matice je pravidelně udržována.

Reporting

V průběhu testování je potřeba mít o testovacích aktivitách přehled. Musíme vědět, zda naše vynaložené úsilí přináší kýžené ovoce. Stejně tak bychom měli mít přehled o nalezených chybách a jejich životním cyklu.

Přesně k tomu je tu pravidelný reporting.

Nejefektivnější možností je mít reporting real-time. Příkladem mohou být nejrůznější dashboardy v Jira nebo Confluence.

Při auditech testingu často zjistíme, že testování probíhá nahodile.

Jen zřídkakdy dostáváme odpovědi na otázky typu:

- Jakým způsobem testování probíhalo?
- Jaká byla použitá testovací data?
- Kdo test prováděl?
- Kdy test probíhal?

Vzor pro reporting

Na každém projektu při reportingu vycházíme z naší **standardizované šablony reportingu**.

Samořejmě, vždy musí dojít k jasné specifikaci a individualizaci dle konkrétních potřeb a strategie daného projektu. I tak vám však může příložený vzor posloužit jako dobrý zdroj inspirace.



REPORTING

Reporting je čitelný pro management.

Četnost reportování je jasně definována.

Reporting je dostupný pro ty, kteří jej potřebují.

Obsah reportingu je jasně definován.

Pro optimální výsledek je těmto situacím potřeba předcházet.

Pokud máme nastavenou vazbu mezi Story / Task / Požadavkem - Testovacím scénářem - Test exekucí, můžeme se kdykoliv zpětně podívat, proč nám daná chyba propadla až do produkce. Díky tomu se můžeme poučit a příště už ji neopakovat.

Důležité je nezanedbávat udržování a psaní testovacích scénářů. Stejně tak je potřeba evidovat jejich exekuci.

Abychom byli schopni testovací scénáře vytvářet, musíme mít zajištěnou správnou dokumentaci. Kromě business a IT dokumentace jsou velmi důležitá akceptační kritéria. Díky nim test analytik ví, co je vlastně potřeba udělat.



AKCEPTAČNÍ KRITÉRIA

Existují jasně stanovená akceptační kritéria.

Je definováno, kdo je tvoří a kdy vznikají.

Obsah i forma akceptačních kritérií je jasně specifikována.

Jak mohou vypadat akceptační kritéria v praxi?

Akceptační kritéria definují očekávané chování aplikace a dílčí funkcionality z pohledu uživatele, za kterých je možné danou aplikaci akceptovat jako funkční. Vezměme si příklad z konkrétního e-shopu, pro který zajišťujeme testingové služby. V rámci tohoto e-shopu si může zákazník vybrat odměnu za nákup. Jaká akceptační kritéria jsme si při vývoji takové funkce definovali?

- Zákazník dostane na výběr ze tří produktů.
- U každého produktu bude přeškrtnuta jeho cena.
- Zákazník si může vybrat buď jeden produkt, nebo žádný.

TESTOVACÍ PŘÍPADY A SCÉNÁŘE

Existuje vzájemná trasovatelnost mezi scénáři, případy, bugy a testovanou bází.

Existuje možnost opětovného použití.

Testovací scénáře jsou pro testery dostatečně podrobné.

Je definován jednotný formát scénářů a jejich struktura.

TESTOVACÍ PŘÍPADY A SCÉNÁŘE

Je nastaven validační proces.

Testovací scénář je zahrnut v test plánování.

V rámci scénářů se pracuje s prioritizací.

Scénáře se tvoří a přiřazují pro každý funkční i nefunkční požadavek.

Jsou určeny metody pro test analýzu.

TEST EXEKUCE

Eviduje se jak průběh, tak výsledky testu.

Je zajištěna trasovatelnost.

Probíhá zpětné vyhodnocení.

Tým je schopen testy kapacitně zvládat.

Tým má pro exekuci dostatečné znalosti a schopnosti.

Jak předejít kostlivcům ve skříni?

Během integračního testování komplexního IT řešení přirozeně nalézáme chyby. Může se však stát, že se chyby vůbec neřeší, řeší se zbytečně dlouho nebo se tým nedokáže dohodnout na způsobu jejich odstranění.

Zjistili jsme, že je tomu možné předejít jasně nastaveným přístupem a že vše začíná již u samotného zadávání chyb. Je více než vhodné nastavit jednotnou formu pro zadání chyby. Na této formě je potřeba se shodnout zejména s vývojáři a analytiky tak, aby byly zadávány všechny potřebné a dostupné informace. Dalším krokem je vyjasnění si priority a severity pro chyby a předpokládaný čas na jejich vyřešení.

Zdeněk Vencí

Project Manager, INVENTI

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si do tabulky níže запиšte dosažený počet bodů.

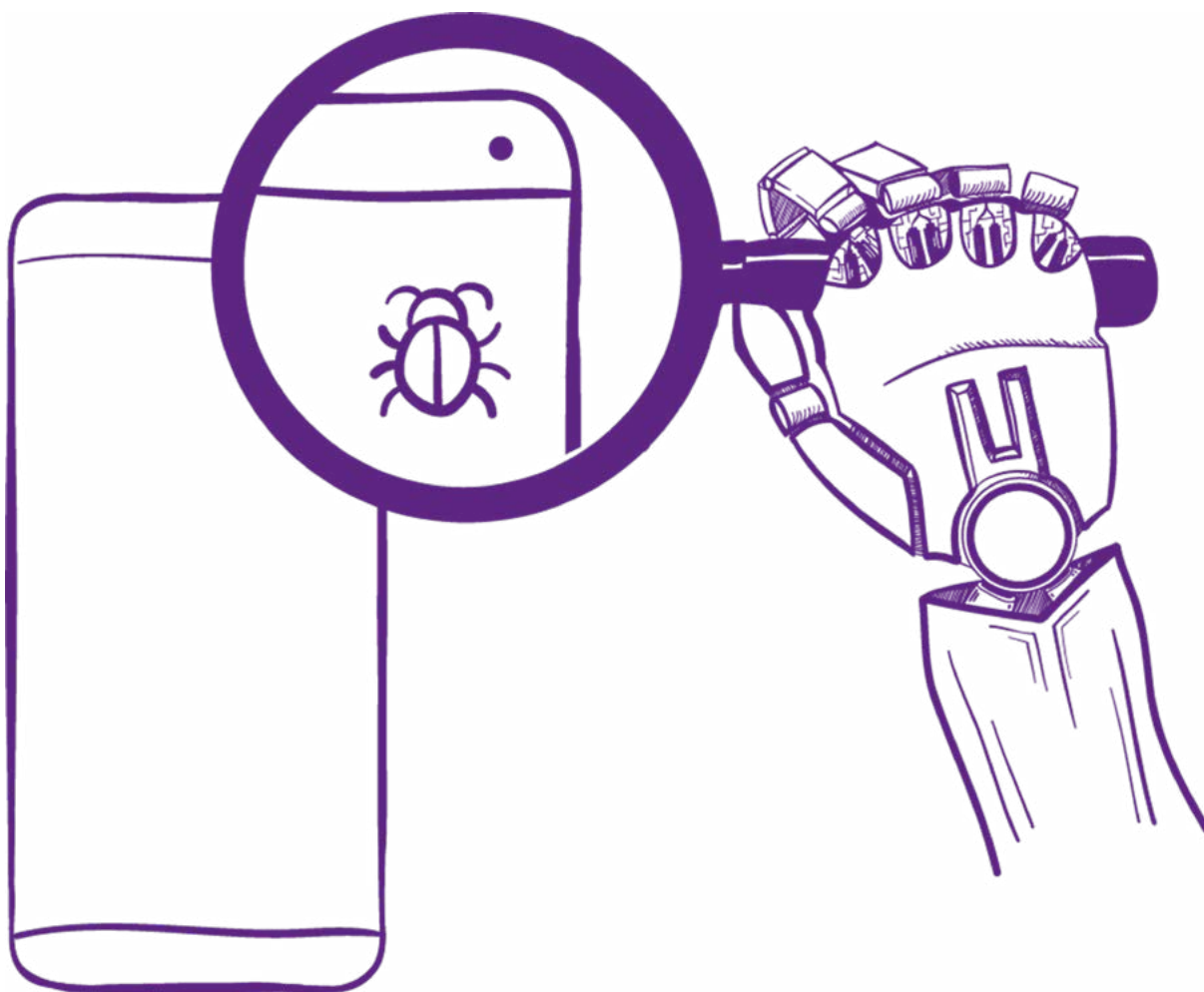
Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží **3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“ **2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“ **1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“ **0 bodů**.

dílčí výsledek



Defect management

KAPITOLA: Defect management

DEFECT MANAGEMENT

Forma defect managementu je jasně definovaná.

Všichni členové týmu jsou s formou seznámeni.

Je nastaven správný životní cyklus.

Je nastaveno dostatečné SLA.

nesouhlasím

spíše
nesouhlasím

spíše
souhlasím

souhlasím

Jak zamezit informačnímu šumu mezi vývojáři, analytiky, zadavatelem a testery?

Bez komunikace s vývojáři, analytiky a zadavatelem se testovací tým neobejde. Ačkoliv může být naše dokumentace sebelepší, vždy bude potřeba se na něco zeptat. Tester musí vědět, jaký komunikační kanál zvolit.

Minimalizovat četnost takových situací můžete několika způsoby. Ačkoliv bývá testing až na konci vývojového cyklu, je nejlepší zapojit ho hned ze začátku a pak jej udržovat i v průběhu implementace. Čím více testing tým zapojíme do projektových schůzek, tím méně bude mít budoucích otázek. Stejně tak je potřeba testovací oddělení průběžně informovat o všech změnách na projektu. Nikdy nevíte, zda to neovlivní testovací plán, testovací scénáře nebo dokonce i zvolenou strategii testování.

Miroslav Hauser,

Head of Delivery Board, INVENTI

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si [do tabulky níže](#) запиšte dosažený počet bodů.

Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží**3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“.....**2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“.....**1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“.....**0 bodů**.

dílčí výsledek

Komunikace

KAPITOLA: Komunikace

KOMUNIKACE

nesouhlasím

spíše
nesouhlasím

spíše
souhlasím

souhlasím

Testing tým má možnost komunikovat s byznysovým i vývojovým týmem.

Testing tým je zahrnut do všech projektových schůzek.

Testing tým je součástí analytické fáze.

Třetí strany včas odpovídají na dotazy z testing týmu.

Testing tým získává pravidelně a včas všechny důležité informace (např. release, změny v aplikaci od jiných týmů apod.).

Nemrhejte vaším časem

Často se setkáváme s tím, že se hodně času promrhá na prostojích a doučování chybějících znalostí. Pokud je to možné, doporučujeme oddělit testovací prostředí od toho vývojového – testeři tak mohou nezávisle na vývoji testovat. Samozřejmě je potřeba občas nasadit novou verzi na testování. V tomto případě doporučujeme zajistit dostatečnou informovanost testovacího týmu o plánovaném nasazení a nenasazovat za pět minut dvanáct před plánovaným releasem do produkce.

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si [do tabulky níže](#) запиšte dosažený počet bodů.

Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží**3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“.....**2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“.....**1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“.....**0 bodů**.

dílčí výsledek

Testovací prostředí

KAPITOLA: Testovací prostředí

TESTOVACÍ PROSTŘEDÍ

nesouhlasím

spíše
nesouhlasím

spíše
souhlasím

souhlasím

Testovací prostředí je stabilní a dostupné.

Jsou jasně definována nasazovací okna.

Testing má informace včas o nedostupnosti prostředí.

Je jasně definován termín dokončení vývoje, po kterém již nelze kód volně upravovat.

Prostředí odpovídá potřebám testingu a předprodukci.

Je zajištěna maximální podpora testovacího prostředí.

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si [do tabulky níže](#) запиšte dosažený počet bodů.

Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží **3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“..... **2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“..... **1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“..... **0 bodů**.

dílčí výsledek

Znalosti týmu

Znalosti týmu vycházejí z předem nastavené testovací strategie. V testovacím týmu by měl být vždy minimálně jeden seniorní tester, lépe test lead. Není potřeba, aby ovládal všechny zvolené nástroje, ale aby věděl, kde si vyžádat informace, aby dokázal vést juniornější kolegy. Měl by také disponovat dobrými komunikačními schopnostmi.

| KAPITOLA: Znalosti týmu | nesouhlasím | spíše nesouhlasím | spíše souhlasím | souhlasím |
|---|-------------|-------------------|-----------------|-----------|
| ZNALOSTI TÝMU | | | | |
| Tým má dobrou znalost zvolené metodiky. | | | | |
| Jsou zajištěny dostatečné zkušenosti v týmu. | | | | |
| Tým má dobrou znalost zvolených nástrojů a technologií. | | | | |
| Je zajištěno kontinuální vzdělávání pro členy týmu. | | | | |
| Tým má dostatečnou znalost dané businessové problematiky. | | | | |
| Je zajištěna znalost test managementu. | | | | |

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si [do tabulky níže](#) запиšte dosažený počet bodů.

Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží **3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“ **2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“ **1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“ **0 bodů**.

dílčí výsledek

Jak je to s nastavením testing týmu a úsporami v automatizovaném testování?

U týmů o 3–4 vývojářích obvykle najdeme jednoho testera. V případě, že zapojíme automatizaci, pak je potřeba počítat s 1,5–2 testery na stejný počet, minimálně tedy v prvních fázích projektu. Automatizace ušetří hodně času, ale na začátku je zapotřebí vyšší investice. I údržba testů při kontinuálním vývoji vyžaduje určitou kapacitu.

Pokud budujete jednoduchý e-shop, kde vývojový tým tvoří 1 Senior Technical Lead, 1 Backend Developer a 1 Frontend Developer, váš tým by mohl vypadat takto:

1 × Test Lead - odpovědnost za test management, test analýzu a exekuci pro manuální testing.

1 × Test Analyst - odpovědnost za manuální testing, analýzu a výběr testů pro automatizaci.

Role Test Lead může být sdílená s jinou rolí, jako je například Product Owner, Project Manager nebo Test Analyst. Test Lead primárně odpovídá za test management na projektu. Současně může vypomáhat s test analýzou a test exekucí. Na menších projektech tato náplň vezme zhruba 0,25 - 0,5 FTE.

Filip Kadlec,
Head of Testing, INVENTI

Nástroje

KAPITOLA: Nástroje

NÁSTROJE

nesouhlasím

spíše
nesouhlasím

spíše
souhlasím

souhlasím

Tým disponuje potřebnými znalostmi a má k dispozici kvalitní nástroje pro test management, defect management a test dokumentaci.

Tým má k dispozici nástroje pro všechny zvolené úrovně testování.

Nástroje jsou v souladu se zvolenými technologiemi ve vývoji.

Prověřené nástroje pro testing

Správa testů v nástroji JIRA

Používáte JIRA? Pak je nejlepší řešení zvolit jeden z možných doplňků pro správu testů. Příkladem může být Zephyr, XRay, TestRail a další. Pokud se kvůli licencím nevyplatí, můžete se podívat na nástroje, jako je Spira nebo TestLink.

Dobrý přehled najdete [zde](#).

Nejrozšířenější nástroje a frameworky.

Na trhu většina testerů ovládá zejména nástroje, jako je Postman pro API testování, další možností je pak SoapUI. Z hlediska automatizace Cypress, Java Selenium/Selenide a hojně rozšířený je také RobotFramework.

Vyhodnocení kapitoly

Nyní si [do tabulky níže](#) запиšte dosažený počet bodů.

Za každé „**Souhlasím**“ vám náleží**3 body**.

Za „**Spíše souhlasím**“.....**2 body**,

za „**Spíše nesouhlasím**“.....**1 bod**

a za „**Nesouhlasím**“.....**0 bodů**.

dílčí výsledek

Vyhodnocení auditu a next steps

Do tabulky vyplňte součty bodů z jednotlivých kapitol a následně je sečtete dohromady. Pod ní si uvedeme, na čem je na základě vašeho výsledku potřeba zapracovat.

| CELKOVÉ VYHODNOCENÍ | BODY |
|-----------------------------------|----------------------|
| <u>Seznámení s projektem</u> | <input type="text"/> |
| <u>Test dokumentace a procesy</u> | <input type="text"/> |
| <u>Defect Management</u> | <input type="text"/> |
| <u>Komunikace</u> | <input type="text"/> |
| <u>Testovací prostředí</u> | <input type="text"/> |
| <u>Znalost týmu</u> | <input type="text"/> |
| <u>Nástroje</u> | <input type="text"/> |
| Celkem | <input type="text"/> |

Méně než 25 bodů

Z výsledku je zřejmé, že vaše testovací procesy nejsou dostatečně nastaveny. Pravděpodobně se vám často stává, že zásadnější chyby propadají do produkčního prostředí. Dalším důsledkem může být spíše chaotická než systematická oprava chyb. Velmi často se také u firem s takto nízkým score stává, že nemají přehled o tom, jaká je test coverage a které konkrétní funkcionality jsou pokryty testovacími scénáři. Mimo to jim uniká výsledek test exekuce.

V tomto případě doporučujeme zaměřit se na audit skutečně pečlivě, dobře analyzovat, vyhodnotit nejslabší místa a na těch začít pracovat. Rádi se s vámi podíváme na výsledky auditu, identifikujeme nejslabší místa a navrheme akční kroky. Příkladem těchto kroků může být sestavení i implementace vhodné test strategie, proškolení vašeho interního týmu na best practices v testingu, případně sestavení vhodného testovacího týmu.

CHCI BEZPLATNOU KONZULTACI

26–50 bodů

Potřeba testování vám v rámci vývoje vašeho software pravděpodobně neuniká. Ačkoliv se může zdát, že je tento výsledek dostačující, neznamená to, že už není co vylepšovat. Některé vaše funkcionality možná nejsou dostatečně otestovány, testovací tým nedodává včas nebo testeři až příliš často vytěžují zbytek týmu. Příčinou by mohlo být podcenění některých zásadních oblastí testovacího procesu. Může se jednat například o nedostatky v testovací strategii, nedostatečná znalost best practices, nejasně definované role v týmu nebo občasné „vynechání“ testovacích procesů.

Na výsledky auditu byste se měli v rámci vaší situace podívat více do detailu a vyhodnotit, které oblasti jsou slabší a zamyslet se nad jejich dopadem na váš projekt a byznys. Pokud byste potřebovali pomoci ve specifikaci možných dopadů, rádi vám je pomůžeme identifikovat a následně i odstranit.

CHCI BEZPLATNOU KONZULTACI

50 a více bodů

Skvělé! Testing je podstatnou součástí vašich procesů, a to je správné. Neusněte však na vavřínech! Obvykle bývá u projektů prostor pro sofistikovanější automatizaci, reporting či zefektivnění flow napříč SDLC. I testing prochází neustálým vývojem, tvoří se nové nástroje a technologie.

Chcete váš testing posunout na další úroveň? Neváhejte se nám ozvat! Rádi vaši situaci zanalyzujeme a navrhujeme konkrétní kroky, které na cestě k dokonale fungujícímu projektu učinit.

CHCI BEZPLATNOU KONZULTACI

Auditem to nekončí

Jakmile máme jasno v tom, jak aktuálně náš proces testování vypadá, je potřeba si říci, co dál. V tomto bodě doporučujeme vyhotovit analýzu rizik. Cílem je vybrat nejdříve body, které přinášejí největší riziko pro společnost. Ty rozpracujeme jako první.

Jak na analýzu rizik?

S analýzou rizik vám mohou pomoci články od [Guru 99](#), [Softwaretestinghelp.com](#) nebo [PMI.org](#).

I když vám mohou výsledky hodně napovědět, vždy je potřeba situaci prověřit z několika úhlů pohledu. Ke každému projektu je pak nutné přistupovat individuálně. Zásadním faktorem vaší výkonnosti je například role, kterou daný software hraje ve vašem byznysu. Pokud totiž není až tak podstatná, špatný výsledek nemusí znamenat takovou katastrofu. Naopak pokud ve vašem byznysu software plní významnou funkci, i mírné odchýlení od perfektní stavu může znamenat velká rizika a škody.

V dalším kroku začněte pracovat na realistickém plánu, jak rychle a jednoduše jste schopni změny zapracovat. Do hry vám může vstoupit spousta faktorů, jako jsou ceny licencí, nábor nových lidí, zajištění externích školení nebo nastudování nové metodiky. Některé body však mohou mít velmi rychlé řešení za využití stávajících zdrojů, příkladem může být třeba doplnění akceptačních kritérií.

Následně je potřeba vytvořit harmonogram prací. Je opravdu důležité stanovit konkrétní kroky, kdo je udělá, kdy budou hotové a případně kdy je zkontrolujeme. Nezapomínejte ani na zpětné vyhodnocení implementace změny.

Berte na vědomí, že výsledek má pouze informativní charakter. Pokud chcete jít více do hloubky, neváhejte se nám ozvat. Nabízíme vám bezplatnou konzultaci, kdy společně projdeme výsledky, realisticky vyhodnotíme a nastavíme kroky potřebné pro další růst.

CHCI BEZPLATNOU KONZULTACI

Užitečné odkazy

Chcete si o tématu nastudovat více?

Mrkněte na následující odkazy:

[Efektivní testování softwaru – Miroslav Bureš, Miroslav Renda, Michal Doležel a kolektiv](#)

[How Google Tests Software – James A. Whittaker](#)

[Top 10+ Best Software Testing Books \(Manual And Automation Testing Books\) – Software Testing Help](#)

[ISTQB® Effectiveness survey 2019-2020 – ISTQB](#)

[Software Testing Market 2021-2027 - Global Market Insights](#)

[Google Testing Blog](#)

[How To Write Test Strategy Document \(With Sample Test Strategy Template\) – Software Testing Help](#)

[Risk Based Testing: Approach, Matrix, Process & Examples – Guru99](#)

[The Ultimate Guide To Risk Based Testing: Risk Management In Software Testing – Software Testing Help](#)