

Stručný obsah

ČÁST I

O Microsoftu

1. Vývoj softwaru v Microsoftu.....25
2. Testeři v Microsoftu43
3. Životní cyklus softwarového vývoje.....61

ČÁST II

O testování

4. Návrh testů v praxi.....79
5. Techniky funkčního testování.....91
6. Techniky strukturálního testování..... 127
7. Analýza rizik na základě složitosti kódu..... 153
8. Testování založené na modelech..... 165

ČÁST III

Nástroje a systémy pro testování

9. Správa chyb a testovacích případů..... 191
10. Automatizace testů..... 217
11. Nefunkční testování..... 243
12. Ostatní nástroje..... 263
13. Systémy pro příjem zpětné vazby od zákazníka..... 283
14. Software jako služba a jeho testování..... 301

ČÁST IV

Budoucnost testování

15. Problémy zítřka řešíme již dnes..... 343
16. Vytváření budoucnosti..... 363

Obsah

Poděkování	17
Úvod	19
Komu je tato kniha určena	20
O čem tato kniha je	21
Další informace online	21
Péče o zákazníky	21
Poznámka redakce českého vydání	21
O autorech	22

ČÁST I

O Microsoftu

Kapitola 1

Vývoj softwaru v Microsoftu	25
Vize firmy Microsoft, naše hodnoty a proč „milujeme tuto společnost!“	26
Microsoft je velká softwarová firma	29
Vytváříme velkou a efektivní firmu	30
Model se sdíleným týmem	31
Velká společnost a práce v malém	33
Zaměstnáváme různé typy softwarových inženýrů	35
Obory	36
Microsoft jako globální společnost	38
Shrnutí	41

Kapitola 2

Testeři v Microsoftu	43
Co je po jméně?	45
Pozice testerů se vždy nejmenovala SDET	46
Chci víc testerů, a hned!	49
Nábory absolventů	50
Nábory v průmyslu	52
Jak se stát testerem v Microsoftu	52

Kariéra vývojáře v Microsoftu.....	53
Kariérní postupy v oblasti testování	54
Test architekt	54
Pozice testera	55
Stát se manažerem neznamená povýšení.....	57
Test manažeri	58
Shrnutí	59

Kapitola 3

Životní cyklus softwarového vývoje..... 61

Softwarové inženýrství v Microsoftu	62
Tradiční modely vývoje	62
Mílníky (milestones).....	65
Agilní metodiky v Microsoftu.....	68
Jak to všechno dát dohromady.....	70
Zlepšování procesů	71
Formální zlepšování procesů v Microsoftu	72
Dodávka softwaru ze štábu	73
Povinné postupy.....	75
Shrnutí: Završení přípravy jídla.....	76

ČÁST II

O testování

Kapitola 4

Návrh testů v praxi 79

Dobry návrh softwaru a testů	80
Používání testovacích vzorů	81
Odhad času potřebného pro testování	82
Začátek testování.....	83
Ptejte se.....	83
Určete si strategii testování	84
Rozjímání o testovatelnosti.....	85
Specifikace návrhu testů.....	86
Testování, dobro a zlo	87
Další faktory ovlivňující návrh testů	88

Černá skříňka, bílá skříňka a šedá skříňka	88
Průzkumné testování v Microsoftu	88
Shrnutí	89

Kapitola 5

Techniky funkčního testování 91

Proč je funkční testování užitečné.....	92
Rozdělování tříd ekvivalence.....	96
Dekompozice hodnot proměnných	97
Rozdělování tříd ekvivalence v praxi	99
Analýza tříd hodnot.....	100
Testování pomocí tříd ekvivalence	101
Rozdělování tříd ekvivalence: shrnutí.....	104
Analýza okrajových hodnot.....	105
Definování testů okrajových hodnot	106
Nový vzorec pro analýzu okrajových hodnot	107
Skryté hranice	111
Analýza okrajových hodnot: shrnutí	113
Kombinatorická analýza.....	113
Postupy kombinatorické analýzy.....	114
Kombinatorická analýza v praxi	117
Efektivita kombinatorické analýzy	124
Kombinatorická analýza: shrnutí	125
Shrnutí	125

Kapitola 6

Techniky strukturálního testování 127

Testování bloků	130
Testování bloků: shrnutí.....	136
Testování rozhodnutí.....	136
Testování rozhodnutí: shrnutí	138
Testování podmínek	138
Testování podmínek: shrnutí.....	141
Testování základních cest	141
Testování základních cest: shrnutí.....	150
Shrnutí	150

Analýza

Reportování

Úkoly

Documentac

Kapitola 7

Analýza rizik na základě složitosti kódu	153
Rizikové povolání.....	154
Složitý problém	154
Počítání řádků	156
Měření cyklomatické složitosti	156
Halsteadovy metriky.....	159
Objektově orientované metriky	160
Vysoká cyklomatická složitost nutně neznamená chybovost	161
Jak metriky složitosti využívat	162
Shrnutí	164

Kapitola 8

Testování založené na modelech	165
Základy modelování	166
Testování pomocí modelů.....	168
Návrh modelu	168
Modelování softwaru	169
Vytváření konečného stavového modelu.....	172
Automatizace modelů	172
Teorie grafů a testování založené na modelech.....	172
Modely pro testování API	174
Náhodné modely	175
Gramatiky	176
Modelování bez testování	177
Bayesovské grafické modelování.....	177
Petriho sítě	178
Nástroje pro testování založené na modelech používané v Microsoftu....	179
Spec Explorer	179
Jazyk a stroj.....	184
Tipy pro modelování	187
Shrnutí	187

ČÁST III

Nástroje a systémy pro testování

Kapitola 9

Správa chyb a testovacích případů 191

Proces zpracování chyb	192
Sledování chyb	193
Ze života chyby.....	193
Vlastnosti systému pro sledování chyb	195
Proč evidovat chyby	196
Anatomie záznamu o chybě.....	196
Triage tým	199
Běžné nedostatky záznamů o chybách	200
Použití dat	203
Jak nepoužívat data o chybách: chyby jako měřítko produktivity.....	205
Nastavení latky	206
Řízení testovacích případů	209
Co je testovací případ?	209
Význam testovacích případů.....	210
Anatomie testovacího případu.....	211
Nedostatky testovacích případů	212
Správa testovacích případů	213
Případy a body: počítání testovacích případů	213
Sledování a vyhodnocování výsledků testů	215
Shrnutí	216

Kapitola 10

Automatizace testů 217

Hodnota automatizace	218
Automatizovat, či neautomatizovat, to je to, oč tu běží	218
Automatizace uživatelského rozhraní.....	221
Co obsahují testy?	225
Metoda SEARCH v Microsoftu	227
Nastavení	227
Provedení.....	229
Analýza	234
Reportování	236
Úklid	237
Dokumentace	237

Běž, automatizace, běžl	238
Jak to všechno jde dohromady	239
Automatizace ve velkém	239
Chyby běžné při automatizaci	240
Shrnutí	241

Kapitola 11

Nefunkční testování 243

Nad rámec funkčnosti	244
Testování „ostí“	245
Výkonnostní testování	246
Jak měřit výkon?	247
Zátěžové testování	249
Distribuované zátěžové testy	250
Architektura pro distribuované zátěžové testování	251
Klient pro zátěžové testování	251
Server pro zátěžové testy	252
Vlastnosti zátěžových testů prováděných na více klientech	252
Testování kompatibility	253
Knihovny aplikací	253
Ověřovatel aplikací	254
Jíme, co jsme navažili	255
Testování přístupnosti	256
Modelová uživatelé pro testování přístupnosti	257
Testování zaměřené na přístupnost	258
Testovací nástroje pro Microsoft Active Accessibility	259
Testování použitelnosti	259
Laboratoře pro testování použitelnosti	259
Bezpečnostní testování	260
Modelování hrozeb	261
Testování pomocí vadných dat	261
Shrnutí	262

Kapitola 12

Ostatní nástroje 263

Živost kódu	264
Udržení kontroly	265
Sledování změn	265
Co se změnilo?	266
Proč se to změnilo?	268

.....	Kde systém pro správu zdrojových kódů bydlí	269
.....	Sestavení (build).....	270
.....	Každodenní sestavení.....	270
.....	Rozbité sestavení.....	273
.....	Ochrana před rozbíjením.....	274
.....	Statická analýza.....	276
.....	Analýza nativního kódu	276
.....	Analýza spravovaného kódu	277
.....	Je to jen nástroj.....	279
.....	Analýza kódu testů	279
.....	Kód testů je kódem produktu.....	281
.....	Ještě více nástrojů	281
.....	Nástroje pro jedinečné problémy.....	281
.....	Nástroje pro všechny.....	281
.....	Shrnutí	282

Kapitola 13

Systémy pro příjem zpětné vazby od zákazníka 283

.....	Testování a kvalita	284
.....	Testování poskytuje informace.....	284
.....	Vnímání kvality	285
.....	Zákazníci pomáhají.....	286
.....	Jde i o hry	290
.....	Hlášení o chybách systému Windows	290
.....	Použití WER	291
.....	Podnikové hlášení chyb	292
.....	Plnění přihrádek.....	293
.....	Vyprazdňování přihrádek	293
.....	Testování a WER.....	294
.....	Usmějte se a Microsoft vám úsměv oplatí.....	295
.....	Význam programu Pošlete úsměv	296
.....	Komunikace se zákazníky	297
.....	Shrnutí	300

Kapitola 14

Software jako služba a jeho testování..... 301

.....	Dvě části: o službách a o technikách testování	302
.....	První část: O službách	303
.....	Strategie Microsoftu v oblasti služeb.....	303

Internetové služby se dostávají do středu pozornosti.....	303
Velké měřítko přerůstá v obrovské měřítko.....	304
Brzdou pokroku je elektřina	306
Služby versus balené produkty	308
Posun od samostatných služeb k vícevrstvým službám	310
Druhá část: Testování Softwaru plus služeb	311
Vlny inovace	312
Návrh vhodného způsobu testování S+S a služeb	313
Testovací techniky pro S+S	318
Některé další úvahy o S+S	335
Program trvalého zvyšování kvality.....	335
Časté chyby, které jsme neodhalili.....	338
Shrnutí	339

ČÁST IV

Budoucnost testování

Kapitola 15

Problémy zítřka řešíme již dnes 343

Automatická analýza selhání testů	344
Předcházení analytické paralýze	344
Hledání souvislostí	345
Zásady dobrého protokolování.....	346
Anatomie protokolu	348
Integrace AAST	348
Virtuální stroje.....	349
Výhody virtualizace.....	349
Scénáře testování s virtuálními stroji	351
Když dojde k selhání testu	354
Revize kódu a inspekce.....	356
Typy revize kódu	356
Kontrolní seznamy (checklisty).....	357
Další poznámky	357
Nástroje, samé nástroje	360
Redukce, znovupoužití a recyklace.....	361
V čem je problém?.....	361
Otevřený vývoj	361
Shrnutí	362

Kapitola 16

Vytváření budoucnosti 363

Potřeba pokrokových myšlenek.....	364
Zpět ke kořenům	364
Budování kultury kvality	365
Testování a kontrola kvality	365
Kdo je zodpovědný za kvalitu?	366
Náklady na kvalitu	367
Nová role testování.....	368
Vedení testerů.....	368
Tým vedení testování v Microsoftu.....	368
Předseda Týmu vedení testování.....	369
Vedení testování v akci.....	370
Skupina test architektů.....	370
Vzdělávání testerů	372
Sdílení	372
Pomoc.....	373
Komunikace.....	374
Předvídaní budoucnosti.....	375
Ředitel pro vzdělávání testerů	375
Triáda vedení.....	376
Rozvíjíme budoucnost.....	376

Rejstřík 379