

PRATIQUE DES TESTS LOGICIELS

Améliorer la qualité par les tests
Gérer une campagne de test
Préparer la certification ISTQB



Jean-François Pradat-Peyre
Jacques Printz

4^e édition

DUNOD

2-06

PRATIQUE DES TESTS LOGICIELS

Améliorer la qualité par les tests
Gérer une campagne de test
Préparer la certification ISTQB



Table des matières

Préface.....	IX
Avant-propos.....	XI
1 Quelques idées essentielles sur les tests.....	1
1.1 Chaîne de l'erreur.....	3
1.2 Rôle des tests.....	4
1.3 Les sept principes généraux des tests.....	5
1.4 Processus et psychologie liés aux tests.....	8
2 Tester à chaque niveau du cycle de vie.....	11
2.1 Les différents modèles de développement.....	11
2.2 Préparer les tests lors des phases de conception du cycle en V.....	12
2.3 Les tests et les modèles itératifs.....	16
2.4 Les différents niveaux de test.....	21
2.5 Les différents types de tests.....	32
2.6 Conclusion.....	34
3 Tester efficacement : les différentes stratégies.....	37
3.1 Aperçu des stratégies de tests dynamiques.....	38
3.2 Aperçu des stratégies de tests statiques.....	42
3.3 Revue de code, revue technique, inspection.....	46
3.4 Le processus d'inspection en six étapes.....	48
3.5 Tests dynamiques <i>versus</i> tests statiques : synthèse.....	51
3.6 Conclusion.....	51
4 Concevoir efficacement des jeux de tests grâce aux spécifications.....	53
4.1 Réduire le combinatoire avec les techniques <i>all singles</i> et <i>all pairs</i>	53
4.2 Tester grâce aux classes d'équivalence.....	57
4.3 Tester aux limites.....	65
4.4 Tester grâce à une table de décision.....	70
4.5 Utiliser un diagramme « états transitions ».....	78
4.6 Conclusion.....	81
5 Utiliser les détails d'implémentation dans les tests.....	83
5.1 Définir des objectifs de couvertures par rapport au flot de contrôle.....	83
5.2 Définir des objectifs de couvertures par rapport au flot de données.....	94

5.3	Trouver les jeux de valeurs satisfaisant un critère de couverture.....	101
5.4	Conclusion	102
6	Processus et tests d'intégration	103
6.1	L'intégration dans le cycle de vie	103
6.2	Intégration dans une architecture client/serveur	107
6.3	Notion d'intégrat	112
6.4	Difficultés et risques de l'intégration	115
6.5	Mécanique du processus d'intégration	122
6.6	Dynamique du processus d'intégration	124
6.7	Stratégie d'intégration pour la validation, la vérification et l'intégration	138
6.8	Résumé des règles de la dynamique du processus d'intégration	145
7	Gérer les tests	149
7.1	Organisation des tests et répartition des rôles	149
7.2	Planifier les tests	153
7.3	Définir et évaluer les critères de sorties	155
7.4	Estimer l'effort de test	156
7.5	Utiliser le référentiel tmmi	159
7.6	Gérer les tests en configuration	162
7.7	Conclusion	163
8	Outils pour les tests	165
8.1	Typologie attendue des outils de tests	165
8.2	Les grandes familles d'outils	167
8.3	Conclusion	177
9	Génération automatique de jeux de test	179
9.1	Générer des tests à partir de modèles	180
9.2	Générer des tests à partir du code	183
9.3	Conclusion	186
10	Tester des systèmes interactifs	187
10.1	Test des systèmes embarqués	187
10.2	Test des services web	195
10.3	Conclusion	196
11	Les tests, une nouvelle mesure de complexité	197
11.1	Introduction	197
11.2	Terminologie	199
11.3	Le puzzle de l'intégration	200
11.4	L'organisation de l'intégration	209
11.5	Mesurer la complexité par les tests d'intégration	213

11.6	Recommandations et bonnes pratiques	216
11.7	Bibliographie du chapitre	218
Postface	.....	219
	Le système de contrôle du périscope de visée astrale du sous-marin « le redoutable »	219
	Quelques remarques	225
	Conclusion	226
	Bibliographie du chapitre	227
Conclusion	.....	229
Exemple de QCM	.....	235
Bibliographie	.....	241
Index	.....	243