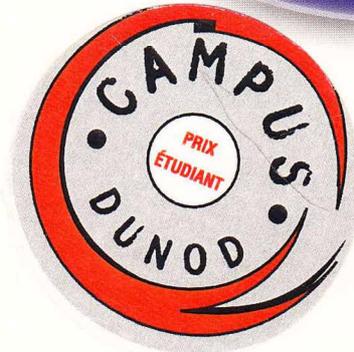


SCHAUM'S



GÉNIE LOGICIEL

DAVID GUSTAFSON

Un cours concis et efficace pour toutes les filières

Des méthodes pour apprendre vite et bien

Plus de 180 exercices et problèmes résolus pour tester vos connaissances

Le manuel qui vous permet d'optimiser vos résultats

EdiScience

Dans cet ouvrage : Cycle de vie d'un logiciel Métriques Spécifications Conception Tests
 Développement orienté objet Notations formelles Gestion des processus

Sommaire

Avant-propos		IX
Chapitre 1	Cycle de vie d'un logiciel	1
	1.1 Introduction	1
	1.2 Modèles de cycle de vie d'un logiciel	3
	Questions de révision	4
	Réponses	5
Chapitre 2	Modèle de processus logiciels et autres modèles	7
	2.1 Le modèle de processus logiciels	7
	2.2 Diagrammes de flot de données	8
	2.3 Réseaux de Petri	10
	2.4 Modèles objet	10
	2.5 Diagrammes de cas d'utilisation	13
	2.6 Scénarios	14
	2.7 Diagrammes de séquence	14
	2.8 Diagrammes hiérarchiques	15
	2.9 Graphes de contrôle	15
	2.10 Diagrammes d'état	16
	2.11 Treillis	18
	Questions de révision	18
	Réponses	20
	Exercices d'entraînement	21
	Solutions	22
Chapitre 3	Gestion d'un projet logiciel	27
	3.1 Introduction	27
	3.2 Types de gestion	27
	3.3 Types d'équipe	28
	3.4 Pratiques critiques	29
	3.5 Le modèle CMM	30

3.6	Processus logiciel individuel	31
3.7	Analyse de la valeur acquise	31
3.8	Indicateurs d'avancement	32
3.9	Suivi des erreurs	33
3.10	Études a posteriori	34
	Questions de révision	34
	Réponses	36
	Exercices d'entraînement	36
	Solutions	38

Chapitre 4	Planification d'un projet logiciel	43
4.1	Planification de projet	43
4.2	Organigramme technique	43
4.3	La méthode PERT	46
4.4	Estimation du coût d'un logiciel	50
	Questions de révision	56
	Réponses	57
	Exercices d'entraînement	58
	Solutions	61

Chapitre 5	Métriques	65
5.1	Introduction	65
5.2	Théorie de mesure logicielle	66
5.3	Métriques de produit	68
5.4	Métriques de processus	75
5.5	Approche GQM	75
	Questions de révision	76
	Réponses	76
	Exercices d'entraînement	77
	Solutions	78

Chapitre 6	Analyse et gestion des risques	83
6.1	Introduction	83
6.2	Identification des risques	83
6.3	Appréciation des risques	84
6.4	Calculs des risques	84
6.5	Atténuation des risques	85
6.6	Plans de gestion des risques	86
	Questions de révision	87
	Réponses	87

	Exercices d'entraînement	87
	Solutions	88
Chapitre 7	Assurance qualité	89
	7.1 Introduction	89
	7.2 Inspections formelles et contrôles techniques	89
	7.3 Fiabilité d'un logiciel	91
	7.4 Assurance qualité statistique	92
	7.5 Standards IEEE pour les plans d'assurance qualité	92
	Questions de révision	94
	Réponses	95
	Exercices d'entraînement	95
	Solutions	96
Chapitre 8	Spécifications	101
	8.1 Introduction	101
	8.2 Modèle objet	101
	8.3 Modélisation des flots de données	102
	8.4 Modélisation comportementale	103
	8.5 Dictionnaire de données	105
	8.6 Diagrammes système	106
	8.7 Standard IEEE pour les spécifications logicielles	107
	Questions de révision	108
	Réponses	108
	Exercices d'entraînement	109
	Solutions	110
Chapitre 9	Conception	115
	9.1 Introduction	115
	9.2 Phases du processus de conception	116
	9.3 Approches pour la conception	118
	9.4 Mesurer la cohésion	120
	9.5 Mesurer le couplage	123
	9.6 Traçabilité des spécifications	124
	Questions de révision	127
	Réponses	127
	Exercices d'entraînement	128
	Solutions	129

Chapitre 10	Tests	131
	10.1 Introduction	131
	10.2 Notions fondamentales	131
	10.3 Critère de couverture	132
	10.4 Test de flot de données	139
	10.5 Tests aléatoires	140
	10.6 Tests aux limites	141
	Questions de révision	142
	Réponses	142
	Exercices d'entraînement	143
	Solutions	145
Chapitre 11	Développement orienté objet	151
	11.1 Introduction	151
	11.2 Identifier les objets	153
	11.3 Identifier les associations	157
	11.4 Identifier les multiplicités	159
	Questions de révision	161
	Réponses	161
	Exercices d'entraînement	162
	Solutions	162
Chapitre 12	Métriques orientées objet	165
	12.1 Introduction	165
	12.2 Ensemble de métriques pour la conception orientée objet	166
	12.3 Les métriques MOOD	170
	Questions de révision	175
	Réponses	176
	Exercices d'entraînement	176
	Solutions	177
Chapitre 13	Tests orientés objet	179
	13.1 Introduction	179
	13.2 Tests MM	180
	13.3 Couverture des paires de fonctions	181
	Questions de révision	185
	Réponses	185
	Exercices d'entraînement	185
	Solutions	186

Chapitre 14	Notations formelles	187
	14.1 Introduction	187
	14.2 Spécifications formelles	187
	14.3 OCL	188
	Questions de révision	191
	Réponses	191
	Exercices d'entraînement	192
	Solutions	193
Index		195