

 ***L'intro*** 

CGI

Rafe Colburn

- ▶ **Construisez étape par étape des pages Web interactives**
- ▶ **Utilisez tous les domaines d'application des CGI (stockage, traitement et restitution d'informations, interrogation de bases de données)**
- ▶ **Personnalisez des programmes CGI existants**



CAMPUSPRESS

www.campuspress.net



Table des matières



Introduction	1
Conventions	3

Partie 1. UNE INTRODUCTION À CGI

1. Généralités sur la programmation CGI	7
Les types d'applications Web	8
X L'historique de CGI	8
X Définition d'un programme CGI	9
X Le fonctionnement des programmes CGI	10
Sous quelle forme les ressources sont requises	11
Exécuter une requête	12
X Transmettre des données à un programme CGI	14
X Les avantages et les inconvénients de CGI	14
X Les langages de programmation CGI	16
Perl	16
UNIX Shell	17
Le C	17
Visual Basic	18
Python	19
Java	19
En résumé	20

2. Paramétrer l'environnement CGI	21
Le serveur Web	21
Héberger les scripts	22
Le serveur personnel	22
L'hébergement Web	23
Les systèmes d'exploitation	23
UNIX	24
Windows NT	24

X	L'environnement CGI	25
	Les serveurs Web	25
	La structure des répertoires d'un serveur Web	26
	L'exécution des scripts	27
≠	Paramétrer l'environnement de développement CGI	28
	Etape N° 1 : Télécharger un serveur Web	28
	Etape N° 2 : Installer le serveur Web	29
	Etape N° 3 : Télécharger un interpréteur Perl	29
	Etape N° 4 : Installer l'interpréteur Perl	30
	Etape N° 5 : Paramétrer le serveur et le lancer	30
	Etape N° 6 : Tester le serveur Web	31
	Etape N° 7 : Tester un script Perl	32
	Que faire en cas d'échec ?	33
	En résumé	35
	3. Télécharger, installer et déboguer des scripts CGI	37
	Télécharger des scripts	38
	Trouver des scripts	38
	Ce qu'il faut prendre en considération	39
	Installer un script téléchargé	40
	Un exemple : télécharger et installer un Livre d'or	40
	Configurer le script	41
	Installer les fichiers et définir les autorisations	42
	Tester le script	42
	Personnaliser la page	43
X	Déboguer des scripts CGI	44
	Trouver la source d'une erreur	44
	Régler les erreurs de configuration	46
	Vérifier les en-têtes	48
	Vérifier le chemin de l'interpréteur	48
	Outils et techniques pour déboguer vos codes	49
	Les langages compilés par rapport aux langages interprétés	49
	Exécuter des scripts à partir de la ligne de commande	50
	CGI.pm et la ligne de commande	51
	Introduire des instructions Print pour déboguer	51
	En résumé	52

4. Ecrire un premier programme CGI	53
X La structure d'un programme CGI	53
X Un programme CGI exemple	54
Ecrire un programme de redirection d'une URL	57
Comment fonctionne la redirection	59
Les canaux	60
Travailler avec des fichiers en Perl	61
Les boucles en Perl	63
L'instruction if	65
Les expressions Perl	66
En résumé	67

Partie 2. RÉCUPÉRER LES DONNÉES UTILISATEUR

5. Créer des formulaires HTML	71
La balise <Form>	72
L'attribut ACTION	72
L'attribut METHOD	73
L'attribut ENCTYPE	73
L'attribut TARGET	73
La balise <INPUT>	73
Les champs textes	74
Les champs mots de passe	75
Les cases à cocher	75
Les boutons d'options	76
Les champs masqués	77
Les champs fichier	77
Les boutons d'annulation (reset)	78
Les boutons de confirmation (submit)	78
Exploiter des images pour les boutons de confirmation	78
D'autres champs de formulaire	80
Les zones de textes	80
Les zones de liste	81
Construire un formulaire entier	82
Les éléments du formulaire	84
En résumé	85

6. Traiter les données	87
En savoir un peu plus sur HTTP	87
La méthode GET	88
La méthode POST	88
Choisir entre GET et POST	89
Traiter les données des scripts	90 ✓
Traiter les données des formulaires	92 ✓
Lire les données du formulaire	93
Répartir les données sous forme de paires name/value	93
Séparer les noms des valeurs	94
Un exemple de script décodant manuellement les données	95 ~
Exploiter CGI.pm pour décoder les données d'un formulaire	96
Un exemple de script exploitant CGI.pm	97
Envoyer des données externes à un programme CGI	98
Exploiter des données externes	99
Les variables d'environnement CGI	99
En résumé	101
7. Valider les données	103
Utiliser JavaScript pour valider un formulaire	103
Comment JavaScript effectue une validation	104
Un exemple de validation	105
Concevoir des formulaires faciles à valider	106
Incorporer la validation dans le code	107
Comment fonctionne un programme de traitement des formulaires	107 ✓
Un exemple de traitement d'un formulaire	108 ✓
La logique principale du script	109
La routine de validation	110
La routine de sortie	111
La routine de création du formulaire	111
Le code source complet	113
La validation des valeurs	115
Les expressions	116
Un exemple avec des expressions	117
En résumé	119

8. Un formulaire de réponse par courrier électronique	121
Les applications concernées par le courrier électronique	122
Le fonctionnement du courrier électronique	122
La composition d'un message	123
Exploiter sendmail	124
Exploiter sendmail avec Perl	126
Un exemple d'envoi de courrier à partir d'un script CGI	126
Quelques mises au point	129
La logique de l'application	130
Valider le formulaire	131
Envoyer le message	131
Exploiter Blat	132
Exploiter Blat avec Perl	133
En résumé	135

Partie 3. LES LANGAGES ET LES OUTILS DE PROGRAMMATION CGI

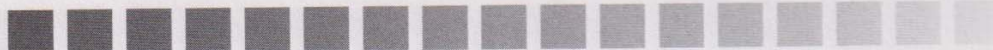
9. CGI et les scripts d'environnement	139
Ecrire des scripts	139
Le fonctionnement des scripts	140
Créer des passerelles pour les commandes UNIX	141
Décoder les données d'un formulaire	142
Travailler avec des chaînes de requêtes	143
Ecrire un programme exploitant la chaîne de requête	143
X Un-CGI	145
X Installer Un-CGI	145
Le traitement des données	146
Le traitement des champs à valeurs multiples	147
En résumé	148
10. Perl, la pierre angulaire de la programmation CGI	149
CGI.pm	149
Accéder à CGI.pm dans votre programme	150
Décoder les données d'un formulaire avec CGI.pm	151
Les champs images	151
Les sélections multiples	152

Les champs fichiers	152
Générer des en-têtes HTTP et des balises HTML avec CGI.pm	155
Générer des en-têtes HTTP	155
Générer des balises HTML	157
cgi-lib.pl	159
Remplacer cgi-bin.pl par CGI.pm	159
Traiter les erreurs avec CGI::Carp	160
Envoyer les erreurs fatales au navigateur	161
Les ressources des programmeurs Perl	162
La documentation Perl	162
La documentation Perl sur le Web	163
Des ouvrages sur Perl	163
The Comprehensive Perl Archive Network	163
En résumé	164
11. D'autres langages de programmation CGI	165
X CGI et les langages de programmation	165
Ecrire des programmes CGI en C	166
La bibliothèque cgic	167
Les en-têtes	167
Les résultats	168
Traiter les données d'un formulaire	168
Un exemple en C	171
Ecrire des programmes CGI avec Python	175
Un exemple en Python	176
En résumé	178
12. Les avantages et les inconvénients des technologies alternatives	179
Un retour en arrière	180
Les raisons de l'apparition d'alternatives à CGI	180
Dépasser les limites de CGI	181
Les types d'alternatives	182
Active Server Pages	182
Les contrôles ActiveX	183
Les scripts	184
Les pages HTML	185

Les autres plates-formes ASP	185
Allaire ColdFusion	185
Un exemple de code ColdFusion	186
Le module perl_mod Apache	187
Porter des scripts de CGI à mod_perl	188
PHP	188
Des exemples exploitant PHP	189
Server Side Java	191
En résumé	192

Partie 4. CONSTRUIRE DES APPLICATIONS CGI SIMPLES

13. Exploiter des fichiers textes pour stocker des données	195
Définition d'une base de données	196
Les bases de données linéaires	196
Des caractères comme délimiteurs	197
Des longueurs comme délimiteurs	197
Les opérations sur les fichiers	198
Lire des enregistrements	198
Ajouter des enregistrements	198
Supprimer des enregistrements	198
Modifier des enregistrements	199
Le verrouillage des fichiers	199
Construire une application base de données	200
La base de données exemple	200
Lire des données	200
Ajouter un enregistrement	203
Supprimer des enregistrements	207
Modifier des enregistrements	209
En résumé	213
14. Créer un groupe de discussion	215
La structure de l'application	216
Le format des fichiers	216
Le script d'affichage	217
Les routines	221



L'analyse d'un fichier	221
Afficher la liste des sujets	222
Imprimer un sujet	223
Le script d'envoi	225
Présenter le formulaire Nouveau sujet	228
Traiter la soumission d'un nouveau sujet	229
Ajouter une réponse	230
En résumé	231
15. Gérer des sessions	233
Définition d'une session	234
L'authentification	235
Les champs masqués	236
Un exemple de champs masqués	237
La logique de l'application	239
Afficher les champs masqués	239
Exploiter des cookies	240
Le fonctionnement des cookies	241
Des cookies pour enregistrer des informations utilisateurs	242
Des cookies pour récupérer des informations utilisateurs	244
Créer et récupérer des cookies avec JavaScript	245
Gérer des sessions avec des cookies	247
Un catalogue de vente en ligne	247
Le formulaire de vérification	250
Ne pas mélanger cookies et CGI	251
En résumé	251
16. Créer un panier à provisions	253
Le catalogue	255
Afficher le catalogue	258
Ajouter des articles dans le panier à provisions	258
Le contenu du panier à provisions	259
Afficher le panier à provisions	262
Supprimer un article du panier	263
La vérification et la validation	264
En résumé	269

17. Créer une boutique en ligne	271
La structure de la base de données	272
Le script du catalogue	275
Ouvrir et fermer des connexions base de données	279
Afficher la liste des produits	279
Ajouter des articles au panier à provisions	280
Le script du panier à provisions	280
Afficher le panier à provisions	283
Retirer des articles du panier à provisions	284
Le script de vérification	284
Stocker les commandes dans la base de données	290
En résumé	291

Partie 5. QUELQUES TRUCS ET ASTUCES CGI COMPLÉMENTAIRES

18. Publier des contenus avec CGI	295
Définition d'un système de publication	295
Séparer le contenu de la présentation	296
Créer un suivi éditorial	296
Les différents systèmes	296
Stocker les données	297
Un exemple de système de publication	298
Le programme de saisie des articles	299
Le programme d'affichage	302
Des programmes de gestion des publications	305
Vignette StoryServer	307
Mason	307
Userland Frontier	307
Zope	307
En résumé	308
19. Travailler avec HTTP	309
Les fondements de HTTP	309
Le déroulement d'une transaction HTTP	310
Etape N° 1 : Etablir une connexion TCP	310
Etape N° 2 : Le navigateur envoie une commande au serveur	312

Etape N° 3 : Le navigateur envoie les en-têtes de la requête	313
Etape N° 4 : Le serveur répond	313
Etape N° 5 : Le serveur envoie les en-têtes de la réponse	314
Etape N° 6 : Le serveur envoie les données au navigateur	314
Etape N° 7 : Le serveur met un terme à la connexion TCP	314
Les codes de réponses du serveur	315
Les en-têtes de réponses	316
Cache-control	316
Content-length	317
Expires	317
Pragma	317
Server	317
Set-cookie	317
Les scripts NPH	318
Les types de contenus	319
Comment les serveurs exploitent les types de contenu	319
Les catégories de contenus	320
Des types non standard	321
La sécurité des connexions	322
En résumé	323
20. Sécuriser les scripts CGI	325
Pourquoi se préoccuper de sécurité ?	325
Une violation exemplaire	326
Evaluer les risques	327
Sécuriser un serveur Web	328
Maintenir les programmes à jour	328
Stocker les scripts CGI au même endroit	329
Les attributs des fichiers	329
De mauvaises options sur le plan de la sécurité	330
Des trous de sécurité CGI courants	330
Un mot sur le fonctionnement de CGI	330
Le problème du débordement de tampon	331
Ne pas envoyer de données brutes à une commande de shell	332
Manipuler les chemins des fichiers est risqué	333
Ne pas placer l'interpréteur Perl dans cgi-bin	333
Des trous de sécurité avec les fichiers de commandes DOS	334

La confidentialité des informations	334
Une bonne programmation	334
Exploitez des commandes de shell sans shell	334
En résumé	335
21. Créer des pages d'erreurs personnalisées	337
Définition d'une page d'erreur	337
Configurer le serveur pour des pages d'erreurs personnalisées	339
Le serveur Apache	340
Les serveurs Netscape	341
Exploiter HTML pour créer une page d'erreur simple	342
Exploiter CGI pour créer des pages d'erreurs élaborées	343
Des variables d'environnement pour les pages d'erreurs	343
Revenir à la page de référence	343
Proposer des liens dans la page d'erreur	345
Traiter une erreur Not Found	347
Traiter une erreur Unauthorized	349
En résumé	352
22. Les Server Side Includes	353
Le fonctionnement des SSI	354
Configurer le serveur pour SSI	354
Apache et NCSA	355
Les serveurs Netscape	356
Microsoft Internet Information Server	356
O'Reilly WebSite	356
WebStar	356
Exploiter des directives SSI	356
fastmod	357
Les directives SSI courantes	358
Concevoir des pages avec SSI	363
Exploiter la directive #include	363
Les dates de modification	365
Exploiter la directive exec	365
XSSI	366
Les directives if	367
En résumé	369



Partie 6. ANNEXES

A. Les types MIME	373
B. Les codes de réponses	377
C. Les variables d'environnement et les en-têtes de requête	383
Les variables d'environnement CGI	383
Les en-têtes de requête HTTP	386
D. Les expressions	389
Index	393

CGI

Vous souhaitez être initié aux sujets les plus pointus de l'informatique ? Vous voulez bénéficier des connaissances d'un expert ? Avec cette collection, qui repose sur une démarche pratique et progressive, vous découvrirez les techniques simples, mais essentielles, utilisées par les professionnels.

- **Créez simplement des documents dynamiques grâce à vos scripts CGI**
- **Insérez des formulaires et des images dans vos pages Web**
- **Connectez vos pages Web aux bases de données**
- **Mesurez la fréquentation de votre site avec les compteurs de visite et les livres d'or**
- **Personnalisez les pages d'erreur**

Niveau : Débutant, initié

Catégorie : Programmation Internet

L'intro

TABLE DES MATIÈRES

- Généralités sur la programmation CGI
- Paramétrer l'environnement CGI
- Télécharger, installer et déboguer des scripts CGI
- Ecrire un premier programme CGI
- Créer des formulaires HTML
- Traiter les données
- Valider les données
- Un formulaire de réponse par courrier électronique
- CGI et les scripts d'environnement
- Perl, la pierre angulaire de la programmation CGI
- D'autres langages de programmation CGI
- Les avantages et les inconvénients des technologies alternatives
- Exploiter des fichiers textes pour stocker des données
- Créer un groupe de discussion
- Gérer des sessions
- Créer un panier à provisions
- Créer une boutique en ligne
- Publier des contenus avec CGI
- Travailler avec HTTP
- Sécuriser les scripts CGI
- Créer des pages d'erreurs personnalisées
- Les Server Side Includes
- Les types MIME
- Les codes de réponses
- Les variables d'environnement et les en-têtes de requête
- Les expressions



PEARSON EDUCATION FRANCE

19, rue Michel Le Comte
75003 Paris

Tél : 01 44 54 51 10

Fax : 01 48 04 53 61

Web : <http://www.campuspress.net>

ISBN : 2-7440-0977-6

0977 1000 169 FF
25,76 €



9 782744 009778

Belgique 1149 FB 28,48 €