

# AI Game Engine Programming

par Matthieu Brucher (<http://matthieu-brucher.developpez.com/>) (Blog)

Date de publication : 29/09/2006

Dernière mise à jour :

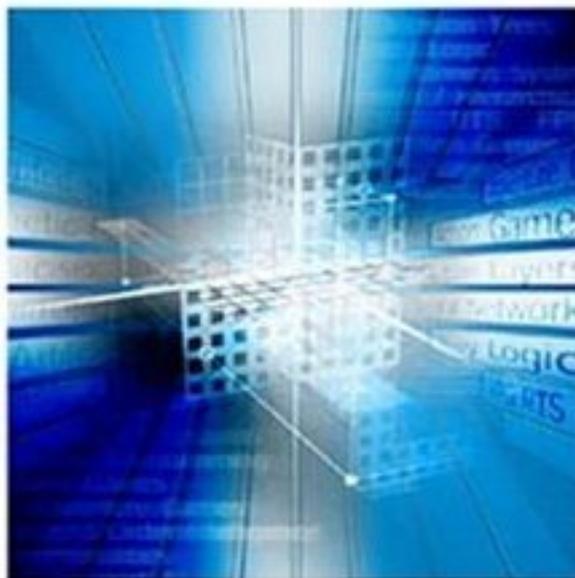
Critique de AI Game Engine Programming de *Brian Schwab*

- I - Description
- II - Table des matières
- III - Critique : Intéressant
- IV - Liens annexes

## I - Description

# AI GAME ENGINE PROGRAMMING

- Provides a detailed guide for programmers interested in creating an AI Engine for any game genre
- Breaks down AI elements and solutions by genre, and provides concrete examples from popular games
- Explains distributed AI as a paradigm that can help with the organization of almost any AI engine
- Includes a companion CD-ROM with all the code implementations for both basic and complex AI techniques and useful AI resources code



Game Programming Series

BRIAN SCHWAB

AI Game Engine Programming fournit aux développeurs de jeux vidéo des outils et la connaissance nécessaires à la création de moteurs AI modernes. Le programmeur est emmené de la théorie au développement de jeu vidéo réel, avec des structures de code utilisables conçues pour aller plus loin qu'une simple explication de l'utilisation d'une technique. En plus, il étudie les capacités de différentes techniques utilisés dans certains moteurs AI actuels, et couvrent les problèmes classiques, les considérations de conception et les optimisations. Si vous avez des difficultés à savoir quel technique utiliser, ou vous cherchez du code qui marche pour un type particulier de jeu, vous trouverez les réponses ici. Vous trouverez aussi des interfaces propres, utilisables pour une variété de techniques AI de jeu avec un accent sur les paradigmes de décision primaires.

Le livre fournit aussi une couverture perspicace d'une série de sujets importants pour le développement de moteurs AI, et les lie ensemble pour former une référence indispensable. La première partie fait un tour global de l'intelligence artificielle dans les jeux, définit la terminologie de base utilisée par la suite, étudie les concepts sous-jacents et dissèque les parties d'un moteur AI. La deuxième partie couvre les genres spécifiques (RPG, TRS, FTPS, Shooter, Sports, Racing, Strategy, Adventure, Fighting, Platform, et autres) et explique comment ils utilisent des paradigmes AI différents. Elle couvre aussi comment ils utilisent les solutions usuelles aux problèmes posés par ces différents genres. Certains des problèmes incluent la gestion des interactions humain/AI, l'utilisation appropriée de scripts, et l'équilibre général intelligence/entraînement. La troisième partie fournit l'implémentation réelle pour les techniques AI de base comme les machines à état, les machines floues, les systèmes de message, les systèmes scriptés, les systèmes d'information basés sur la localisation. Puis la quatrième partie couvre les techniques plus avancées telles que les algorithmes génétiques, les réseaux neuronaux, la vie artificielle, les algorithmes de planification et les arbres de décision. Le livre conclut avec la partie 5, qui parle "du développement AI de jeu réel". Les domaines couverts se concentrent sur comment les AI distribués comme paradigme global peut aider à l'organisation d'un moteur AI. le développement classique d'AI, le débogage et le tuning sont aussi couverts.

Après avoir lu le livre, vous aurez voyagé à travers la majorité du paysage de la connaissance qu'un programmeur AI rencontre, et vous serez prêt à le maîtriser.

## II - Table des matières

- Part I Introduction
  - Chapter 1 Basic Definitions and Concepts
  - Chapter 2 An AI Engine: The Basic Components and Design
  - Chapter 3 Asteroids: Our AI Test Bed
- Part II Game Genres
  - Chapter 4 Role Playing Games (RPGs)
  - Chapter 5 Adventure Games
  - Chapter 6 Real-Time Strategy (RTS) Games
  - Chapter 7 First-Person Shooters/Third-Person Shooters (FPS)
  - Chapter 8 Platform Games
  - Chapter 9 Shooter Games
  - Chapter 10 Sports Games
  - Chapter 11 Racing Games
  - Chapter 12 Classic Strategy Games
  - Chapter 13 Fighting Games
  - Chapter 14 Miscellaneous Genres of Note
- Part III Basic AI Engine Techniques
  - Chapter 15 Finite-State Machines
  - Chapter 16 Fuzzy-State Machines
  - Chapter 17 Message-Based Systems
  - Chapter 18 Scripting Systems
  - Chapter 19 Location-Based Information Systems
- Part IV Advanced AI Engine Techniques
  - Chapter 20 Genetic Algorithms
  - Chapter 21 Neural Networks
  - Chapter 22 Other Techniques of Note
- Part V Real Game AI Development
  - Chapter 23 Distributed AI Design
  - Chapter 24 Common AI Development Concerns
  - Chapter 25 Debugging
  - Chapter 26 Conclusion, and the Future
- Appendix: About the CD-ROM
- Index

### III - Critique : Intéressant

On peut effectivement considérer ce livre comme une référence. Les techniques les plus classiques sont abordées en profondeur, avec des possibilités d'amélioration, donc ouvrant la voie à la lecture d'ouvrages traitant de points plus précis.

Outre la présentation de ces techniques, des tests sont effectués à l'aide d'un mini jeu pour voir le comportement réel de ces techniques et les limitations. Ce qui est dommage, c'est que les dernières techniques, plus avancées, ne sont pas présentées ensemble. Par exemple utiliser les algorithmes génétiques pour entraîner les réseaux de neurones, ou pour les cartes d'influences, ...

Mais il faut bien voir que ce n'est pas le but du livre. Il présente les techniques, avec une implémentation, criticable comme toute implémentation, mais qui est une excellente base de départ, de manière indépendante, et c'est au programmeur de les assembler, suivant le type de jeu utilisé. C'est la que la partie consacrée à la présentation de ces différentes types est très bien faite.

Pour conclure, c'est un livre à dévorer, mais il ne faut pas s'arrêter là pour créer un moteur complet, il faut lire les livres plus spécifiques, selon ce dont vous aurez besoin.

## IV - Liens annexes

 ***Critique sur la page de livres Jeux***

 ***Achat sur Amazon.fr***

 ***Lien vers le site de l'éditeur***

