

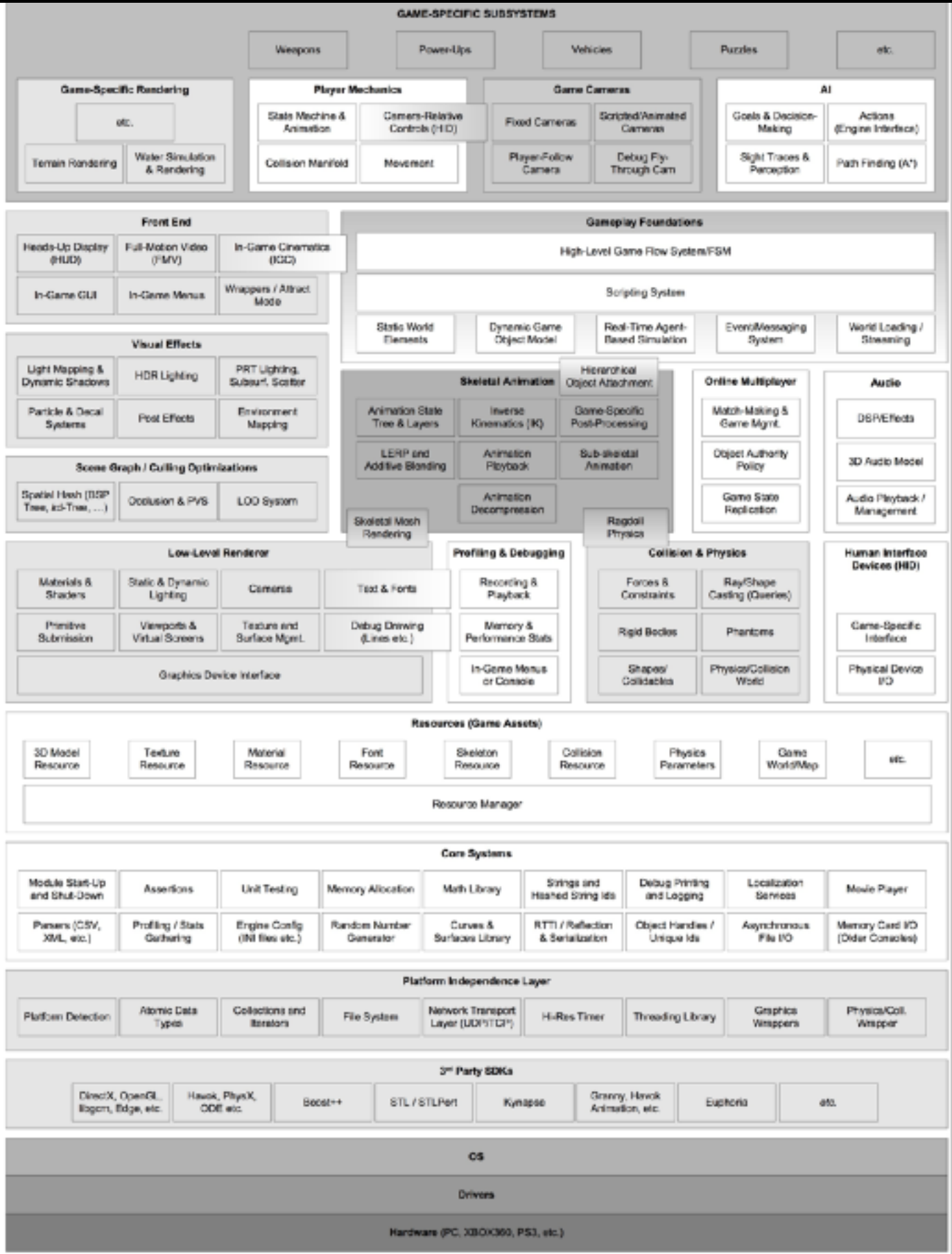
RÉFÉRENCES

- ▶ [1] - Game Engine Architecture, Jason Gregory, <https://gameenginebook.com/>
- ▶ [2] - The emperor's old clothes, [Charles Antony Richard Hoare](#), The 180 ACM Turing award lectures. <http://delivery.acm.org/>
- ▶ [3] - Strutured Programming with go to Statements, [Donald Ervin Knuth](#), <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1241535>
- ▶ [4] - Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, John Vlissides, Ralph Johnson, Erich Gamma, et Richard Helm 1994 <https://www.oreilly.com>



ANNEXES

APERÇU DE L'ARCHITECTURE GÉNÉRALE



Architecture d'un moteur de jeu par Jason Gregory [1] prise sur son [site](#).

CONCEPTION D'UN MOTEUR

- ▶ Spécifier (définir le quoi) \neq Concevoir (définir le comment)
- ▶ Apporter une solution viable (processus créatif et rigoureux)
- ▶ « There are two ways of constructing a software design : One way is to make it so simple that there are obviously no deficiencies, and the other way is to make it so complicated that there are no obvious deficiencies » [Charles Antony Richard Hoare](#) [2]
- ➔ « Il y a deux façons de construire une structure logicielle : une façon d'y parvenir est de le rendre si simple qu'il n'y a manifestement aucune lacune, et l'autre façon est de le rendre si compliqué qu'il n'y a aucune lacune évidente. »

CONCEPTION D'UN MOTEUR

- ▶ Dans le contexte d'un moteur de jeu : Efficience et maintenabilité (et évolutivité) particulièrement importants
- ▶ Critères souvent opposés, mais ...
- ▶ « Premature optimization is the root of all evil in programming. » [Donald Ervin Knuth \[3\]](#)
 - ➔ « L'optimisation prématurée est à l'origine de tous les problèmes de programmation. »
- ▶ Certaines optimisations sont imperceptibles par le joueur
- ▶ Certains bogues peuvent être difficiles à identifier et corriger
- ▶ Perte de temps sur le développement d'autres fonctionnalités ou autres optimisations

CONCEPTION D'UN MOTEUR

- ▶ Existence de « guides » de bonne pratique ([GRASP](#), [SOLID](#), [KISS](#), etc.)
- ▶ Existence des patrons de conception (« design pattern » en anglais)
- ▶ Origine dans l'architecture ([Christopher Alexander](#)) décrire dans un langage humain, les grandes lignes d'une solution à adopter lorsque l'on rencontre un problème spécifique
- ▶ Dans l'informatique popularisée par John Vlissides, Ralph Johnson, Erich Gamma, et Richard Helm le « Gang of Four » (quelques propositions avant, mais surtout en 1994 avec le livre « [Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software](#) » [4])