

## CEDEC ゲーム開発技術ロードマップ（プロダクション分野）2023 年度版

### プロジェクト・ピープルマネジメント(プロジェクトおよび人のマネジメント)

- <最新>
- リモートワークが一般化され、企業文化や性質に応じたオフィスワークとの選択がおこなわれるようになる。
  - リモートワークが一般化され、個々人の状況を考慮した働き方が選択される。
  - ネットワークを介したコミュニケーションツールが発達し、物理的な距離を意識しない協業が定着する。それに伴い、他拠点や他社の相手に対する心理的安全性が向上する。
  - リモートワークや副業等、多様化された働き方に対応するため、評価軸や評価方法を適合させていく企業が増える。
  - リモートワークでの利便性の為、操作端末の場所やスペック等の環境にとらわれない開発スタイルが取り入れられる。
  - リモートワークが一般化され、海外在住者の採用やプロジェクト業務において海外拠点との協業等、グローバル化が推進される。
- <数年後>
- リモートでのコミュニケーションの課題を解決するための、音声だけではなく身体表現も交えた仮想空間によるコミュニケーションメソッドが採用され始める。
  - 他の業界と同様、定年退職者が継続的に出るため、形式知にすることができないゲームに関するコア技術や人の管理手法の継承が盛んに行われる。

### QA

- <最新>
- 開発部門と協力し QA 部門主導で自動テストの作成や実施が可能となる。
  - タイトルを横断して活用可能にするため汎用化されたテスト SDK の作成、導入が進む。
  - ゲームエンジン内に QA 向けチケット管理機能を組み込む事で、開発工程内での品質改善が促進されるとともに、QA 部門と開発部門の連携が強化される。
  - クラウドによるスケーリング可能な自動テスト環境。
  - 静的なデータのテストにおいて機械学習の利用が進む。
- <数年後>
- 大規模言語モデルを利用し、自然言語による入力でのテスト実行や、テストケースの作成や設定が可能になる。
  - 動的テストにおいて、機械学習の利用が進み、自動操作によるテストや、画像認識によるエラー検知が可能になる。
  - モバイルや PC 等、様々な端末での QA を安価におこなうために、クラウド上でのデバイスファームが利用される。

### ワークフロー

- <最新>
- これまで社内に閉じていた自動ビルドやアセットパイプラインなどのプロダクションを支える技術のクラウド化が進み、多拠点での協働開発の連携が広まる。
  - 機械学習などの同時並列処理で大量のハードウェアリソースを必要とする処理においてクラウド上のリソースを利用するサービスの採用事例が増える。
  - 目的に応じてクラウドサービスとオンプレミスとのハイブリッドな利用が定着する。
  - バージョン管理に仮想アセット・仮想ファイルの仕組みが導入されることで、チーム内のデータ同期の高速化・効率化が進み、大規模開発や長期運営タイトルの継続的な更新のイテレーションが大幅に改善される。
  - 様々な構成の PC や、モバイル・コンソールを問わないマルチプラットフォームを見据えた大規模開発においてハードウェアスペックを意識しないスケーラブルなアセットワークフローが適用される。
  - 機械学習を用いることにより、クリエイター・開発者の個性や意図を汲んだコンテンツ・アセットの作成及び、アイデアの提案が可能になる。
- <数年後>
- アイデアの創出・テストといった前工程・後工程だけでなく、コンテンツ制作本体のワークフローに生成 AI が組み込まれる。
  - 各社の強みを生かした自社製エンジンの活用事例の共有が増える。
  - 業界全体での OSS 開発支援と、ゲームエンジンの拡張が行われる。

## ナレッジマネジメント

- <最新>
- マネジメントやリーダーシップに関する事例について社内でアウトプットする活動を積極的に行う開発者が増える。
  - 企業や学術機関による、チュートリアル、研修、学習資料の共有が進む。
  - カンファレンスのオンライン・対面それぞれのメリットを活かした開催形式の多様化。
  - ゲーム業界内コミュニティ活性化としての、技術書の執筆や技術ブログ、勉強会やカンファレンスなど公の場を巻き込んだナレッジマネジメント。
- <数年後>
- 育成・研修時の受講者への指導目的で大規模言語モデルが利用される。
  - 社内技術情報の共有や技術サポートのために、RAG (Retrieval-Augmented Generation) などの大規模言語モデルを駆使した活用方法が導入される。
  - 座学だけでなく、ワークショップ等を通じた体験に基づいたノウハウや技術の共有が進む。