



Success Story

株式会社フォーラムエイト | Delphi

3次元VRバーチャルリアリティソフト「UC-win/Road」

embarcadero®

フォーラムエイト、Delphi 10.1 Berlin の豊富なライブラリにより期待以上の生産性を実現、大規模な3次元VRソフト「UC-win/Road」の64bit化を可能に



「Delphi は、ライブラリが豊富で、UC-win/Road の開発でも提供コンポーネントを使用している。コンパイル時に設定を 64bit にすることで簡単に 64bit 化することができ、大幅な工期短縮となった。」

株式会社フォーラムエイト ベンクレアシュ・ヨアン氏

土木分野を中心にソフトウェアを提供する株式会社フォーラムエイトが提供する「UC-win/Road」が、顧客の要望に応え 64bit ネイティブ対応となった。

業界に先駆け 2000 年にリリースした 3 次元 VR バーチャルリアリティソフト「UC-win/Road」は、大規模な 3 次元空間、VR を短時間で容易に作成することができる汎用的な VR アプリケーションだ。初期から Delphi で開発を進めており、今回の 64bit ネイティブ対応の開発では、Delphi が持つ提供コンポーネントと言語特性により大幅な工期短縮を実現した。

UC-win/Road は、建築土木の分野で VR が登場した初期からシミュレーション用途として活用されている。すでに 3D シミュレーションは、大規模化が進んでおり、計測データの読み込み量を増やしたいといったニーズも高かった。しかし、従来の UC-win/Road は、32bit で演算をしていたため、点群の座標を作る際、より多くの点を読み込むなど、街全体を一気にシミュレーションすることが難しく、部分毎にシミュレーションを行う必要があった。

今回 64bit ネイティブ対応に伴い、従来 20×20km だった長距離道路のシミュレーションが 400×200km に拡大され、津波・氾濫、風、音響など解析結果の長時間可視化、地形空間の拡大、分析能力の向上に加え、配置モデル数の拡大、高品質テクス、4GB 以上のメモリを有するモデルにも対応可能となり、より大規模な 3D 空間をストレスなく表示することができるようになった。処理速度も上がり、エンジニアとユーザにとって負荷がなく、本来注力すべきポイントに集中できる環境となったという。

64bit ネイティブ対応の開発における Delphi 10.1 Berlin 採用のポイントと優位性について同社執行役員 VR 開発マネージャのベンクレアシュ・ヨアン氏に話を伺った。

同社では、初期の 3D ソフトウェア開発から Delphi を全面採用している。「コードの見やすさという点で生産性が高く、少人数の分業ができることからわずか数名の開発チームながら 2 年という期間で初期バージョンをリリースできた」と高く評価されている。



会社名

株式会社フォーラムエイト

アプリケーション

3次元VRバーチャルリアリティソフト「UC-win/Road」

業種

土木・建築設計支援ソフトウェア

ツール

Delphi

課題

- 32bit アプリケーションの 64bit 化

解決策

- 開發生産性が高く、分業が可能な Delphi を採用
- 豊富なライブラリやコンポーネントの活用により、大幅な工期短縮を実現

今回の 64bit 対応では、UC-win/Road の 3D シミュレーションの演算を 32bit を前提とした設計で行っていたため、変数宣言の変更や 64bit に対応した演算方法に変更するなど、これまで積み上げてきたソースコードをひとつひとつ修正する必要があった。しかし、Delphi が持つ提供コンポーネントと言語特性によって開発期間が大幅に短縮できたという。

「Delphi は、ライブラリが豊富で、UC-win/Road の開発でも提供コンポーネントを使用している。コンパイル時に設定を 64bit にすることで簡単に 64bit 化することができ、大幅な工期短縮となった。UC-win/Road の開発では、独自開発ライブラリも多く存在する。それらを 64bit に対応するために必要な変数や処理の変更においては、Delphi が持つ明瞭な言語構文により、修正箇所を簡単に検索・修正することができた。」

フォーラムエイトは、土木分野での 3D シミュレーションにおいては業界でもトップクラスを誇る。VR ベースのツールを軸とした多彩なシミュレーションや可視化による独自のソリューションを展開している。実際に同社のショールームには、さまざまな VR ソリューションの展示を行っており、実際に体験することも可能だ。

この車の運転などを仮想的に体験できるドライビングシミュレータもそのひとつだ。ネットワークを介して複数のコンピュータを結合したクラスターシステムを構成し、複数の表示装置に対してそれぞれ対応するコンピュータで生成した各映像を、低遅延で同期表示するシミュレーションシステムを提供している。これらの高度な技術開発においても Delphi を活用することで、迅速に開発ができていくという。



同社のショールームには、さまざまな VR ソリューションの展示を行っている。これは車の運転を仮想的に体験できるドライビングシミュレータ



執行役員 VR 開発マネージャ
ペンクレアシュ・ヨアン氏

昨今、様々な業界・用途で VR や 3D シミュレーションの利用が広がってきている。アミューズメントや運転技能訓練、車両開発のほか、道路交通に関する学術研究など、多岐にわたる業界で求められる。また、ハイスペックなマシンでシミュレーションを

行うだけでなく、現場に持ち出したタブレット端末やスマートフォンなどのデータ連携や IoT デバイスで取得したデータを活用するなど、マルチ OS・マルチデバイスを利用したシステムの開発を効率よく行う必要が出てきている。

「パソコンだけでなく、スマートフォンやタブレット、iOS、Android といったマルチデバイスへの対応を可能にすることで、建設・土木の現場でも使用できたらと考えている。また、SILS シミュレーション制御やクラスター同期方式の追加をはじめとして、研究用ドライビングシミュレータ向けの各種機能も拡張しており、自動車・製造業界、教育、エンタテインメント、医療分野など、さらなる市場拡大を視野に入れている。」

広がる活用用途と顧客のニーズに応じていくためにも Delphi の生産性を武器に UC-win/Road は更なる進化を遂げていこう。