

Abstract

ArchVR is a Utility aimed for premium real estate and architectural design offices that use Unreal Engine 4 as a real time tool for modeling. The real estate market suffers from a gap in the interaction between the customer and the designer or the seller; where the customer can't view the property in real world dimensions before construction begins or even before being physically there. Here comes ArchVR to fill the gap. ArchVR powered with Virtual Reality headsets will provide designers with the ability to wander around the property making adjustments to furniture, floors and tiles in real time and in high quality. Virtual Reality also enables the customer to feel the real dimensions of the property making his feedback to the designers more accurate and built on solid realistic experience.

ArchVR with Unreal Engine provide features to integrate projects by artists, decorator and architects to achieve VR easily without worrying about the bolts and nails of Unreal Engine and VR hazards. This includes a special VR game character that is capable of teleporting, moving interactable objects, modifying materials on surfaces and furniture, changing weather and time, take VR screenshots to view on out ArchVR mobile viewer and many other features.

Using Unreal Engine as a platform for modeling will provide us with a vast set of features used to make efficient high-end architectural visualization project that our utility will continue on and extend on by add more and more details to the project. Also Unreal will provide developers to extend our utilities to provide customized setups to add even more immersive experience.

ملخص

تتمحور فكرة المشروع "ArchVR" عن "الواقع الافتراضي" و "التصوير المعماري" ، ويعرف الواقع الافتراضي بأنه تقنية حاسوبية تتضمن محاكاة بيئة حقيقية أو ثلاثية الأبعاد تعمل على نقل الوعي الإنساني إلى تلك البيئة ليُشعر بأنه يعيش فيها، وقد تسمح له أحيانا بالتفاعل معها.

كما يستخدم المصطلح لوصف تشكيلة واسعة من التطبيقات المرتبطة به التي تتضمن بيانات ثلاثية الأبعاد يتفاعل المستخدم معها باللمس أو الصوت كالعاب الواقع الافتراضي الحالية، إلى جانب استخدام التقنية في الأغراض الطبية والهندسية كما في هذا المشروع.

وأبرز الأمثلة على تقنية الواقع الافتراضي هو مشاهد الفيديو المصورة بتقنية 360 درجة التي تضع المستخدم افتراضيا في عين المكان ليختبره من كافة الزوايا وكأنه موجود هناك.

كما يعرف التصوير الهندسي على أنه الطريقة التي يتم من خلال وصف المخططات الهندسية للمستخدم قبل أن يتم بناؤها على أرض الواقع . و يتضمن ذلك جميع التفاصيل ابتداء من تخطيطات البيت الأساسية انتهاءا بالتصاميم ثلاثية الأبعاد و الجولات الافتراضية.

يهدف مشروع "ArchVR" بشكل أساسي إلى تمكين المستخدم من الحصول على تصور واقعي لبيئته الجديد ، و خاصة ان المكاتب الهندسية لا توفر أكثر من صور ثنائية الأبعاد للبيوت التي يتم تصميمها في هذه المكاتب بالإضافة إلى بضع مخططات بسيطة لا تنقل تجربة أو تصورا حقيقيا للمستخدم .

يقوم مشروع "ArchVR" بحل هذه المشكلة من خلال توفير منصة متكاملة تُمكن المُصمِّم ، المهندس بالإضافة إلى المستخدم العادي من تصميم و معاينة التصاميم الهندسية بطريقة سهلة و ميسرة .

تمكن هذه المنصة المستخدم من انشاء التصاميم الهندسية بفترة زمنية قصيرة وبأقل جهد ممكن ، و ذلك دون حاجة مستخدمها إلى تعلم أي مهارات برمجية أو حاسوبية متقدمة.

كما تتميز المنصة بأنها تقدم بعض الخدمات على الهواتف الذكية أيضا ، وذلك من خلال التقاط صور ثلاثية الأبعاد بتقنية 360 درجة يتم عرضها على الهاتف الذكي.