

Building Sensory Information in Augmented Reality: A Conceptual Framework

Vishak Dudhee, Vladimir Vukovic, Farzad Rahimian

Résumé : La technologie de Réalité Augmentée (RA) évolue rapidement et présente une nouvelle approche innovante pour superposer et visualiser des informations numériques dans des environnements physiques réels. Dans la construction, l'utilisation de la technologie RA est actuellement limitée à la visualisation des informations statiques du bâtiment. Cet article analyse la tendance du marché RA, l'innovation actuelle autour des technologies RA et explore le potentiel de visualisation des informations dynamiques du bâtiment grâce à l'intégration de capteurs de l'Internet des Objets (IdO) et de la maquette numérique (BIM). Un cadre conceptuel pour l'intégration du BIM et des informations sensorielles pour la visualisation dans les appareils portatifs a été démontré. La disponibilité des informations sensorielles permet à l'utilisateur de visualiser la nouvelle dimension dans l'RA. Un tel paradigme peut créer une nouvelle application de RA qui peut étendre l'utilisation de la RA pour la prise de décision durable et économe en énergie.

Mots-clés : BIM, RA, IdO capteurs, Bâtiments, Visualisation.

Abstract: The Augmented Reality (AR) technology is rapidly evolving and presents a new innovative approach to overlay and visualise digital information in real physical environments. In construction, the use of AR technology is currently limited to the visualisation of static building information. This paper analyses the AR market trends and the current innovations in AR technologies and explores the possibility of visualising the dynamic building information through the integration of Internet of Things (IoT) sensors and Building Information Modelling (BIM). A conceptual framework for integrating BIM and sensory information for visualisation in head-mounted devices has been demonstrated. The availability of sensory information allows the user to visualise the new dimension in AR. Such a paradigm can establish a new AR app that can expand the use of AR for sustainable and energy-efficient decision-making.

Keywords: BIM, AR, IoT Sensor, Buildings, Visualisation.