استشعار الحشود المتحركة للتنبؤ والحماية من تصادم الحشود

عبده بن محمد جباري، سيجن سونق، محمد ال سالم
جامعة جازان
جامعة ميزوري - مدية كانساس

ملخص البحث:

الكثافة السكانية العالية لها سلبيات واضرار كبيرة، ويمكن من خلالها حدوث الفوضى التي ينجم عنها تحاشد وتدافع البشر. على سبيل المثال موسم الحج، وهو عباره عن تجمع سنوي للمسلمين في مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية. وهي واحدة من أكبر الأحداث الأكثر ازدحاماً في العالم. خلال السنوات القليلة الماضية حدث بعض الحوادث التي راح فيها ضحايا وكان السبب الرئيس لها هو تحاشد وتدافع البشر. و تبقى مشكله صعبة للغاية أتناولها في هذا البحث والذي هو بعنوان :"استشعار الحشود المتحركة للتنبؤ والحماية من تصادم الحشود" ، وهي دراسة قد تساعد في منع هذه الحوادث التي تنجمع عن تحاشد البشر. من أسباب حصول الحوادث -على سبيل المثال -عندما يسير مجموعة من البشر في اتجاه معاكس هذا مما قد يسبب التصادم. وكذلك عندما يسير مجموعة من البشر بسرعات مختلفة عن معدل سرعة الإنسان الطبيعية ،هذه إحدى الأسباب التي من خلالها قد يكون هناك حشد وتصادم للبشر ووقوع ضحايا. في بحثنا هذا نقترح استخدام تقنية تسمى.بلوتوث منخفض الطاقة(.(Bluetooth Low Energy-BLEهي عبارة عن شريحة على هيكل حلقة تعطى جميع الحجاج، ويتم ربطها بأبراج على جوانب المسارات. هذه الأبراج مبرمجة على تلقي رسائل تنبيه من شريحة ((BLEمن خلالها يتم التعامل بها بسرعة عالية. لقد قمنا بتصميم البروتوكولات والخوارزميات التي من خلالها يتم إرسال الرسائل ما بين ((BLEوالأبراج وبعد ذلك يتم التعامل معها من النقطة المركزية.

انظر البحث الكامل في قسم أبحاث اللغة الإنجليزية بعنوان

DEMO: Dense Mode Mobile Crowd Sensing for Collision Prediction and Protection

---