Published Researches
الأبحاث المنشورة

Title عنوان البحث	Developing Synchronized Data Fusion in Multi-Sensor Systems تطوير دمج البيانات المتزامنة في النظم متعددة عناصر التحسس
Author الناشر	Lilyan Ramez Hasan ليليان رامز حسن
Source Title اسم المجلة	Al-Baath Magazine مجلة البعث
ISSN	مجلد 43 لعام 2021 تم النشر 2021/9/12
Q	-
Link رابط البحث من موقع المجلة	https://scholar.google.com/scholar?hl=ar&as_sdt=0%2C5&q=%D9%84%D9%8A%D9%84%D9%8A%D8%A7%D9%86+%D8%AD%D8%B3%D9%86&oq=#d=gs_qabs&t=1680687732497&u=%23p%3DceXmrBwqZr8J
Abstract خلاصة	**Research Background**: • The need to reduce the uncertainty in the studied environments such as automated target recognition, guidance and control of autonomous vehicles, monitoring of complex machinery, medical diagnosis, and smart buildings, called for the use of a large number of sensors instead of one sensor, and in order to describe the studied case, we considered the fusion of the output of these sensors, thus studying the sensor data fusion systems • When fusing data from multiple multi-sensor element systems, the problem of working in real time has arisen, as a result of their adoption of the serial fusion mechanism, regardless of the number of levels of fusion. This causes delay in processing, and the inability to distinguish correct data, leading to non-accurate or non-reliable evaluation description of the situation or the studied case. **The Research Objective:** • The research aims to development of a data fusion model, which reduces the time of the fusion process by separating the two phases of fusion and conducting them simultaneously (initial data fusion -secondary data fusion) for more than two sensors, and filtering abnormal readings resulting from a defect in reading information and its transmission, which provides the possibility to evaluate the studied state (or situation) in real time. **Resources and Methods:** • The research method was used in our study using Matlab(2016a) to simulate the proposed data fusion model and Intelligence Cycle Model, and using Visual Studio software 2019 to generate random samples for the testing process of the two models. **Conclusion and Practical Results**: • we compared the performance of the proposed model with the Intelligence Cycle model and make sure that the data collected from the two models accurate. We also verified the effectiveness of the proposed model by implementing it in a suggested health diagnosed software application. Our proposed model achieved higher and faster performance and describing the studied. **خلفية البحث:** • دعت الحاجة إلى خفض الارتياب في البيئات المدروسة مثل التعرف الآلي على الهدف، والتوجيه والتحكم في المركبات المستقلة، مراقبة الآلات المعقدة، التشخيص الطبي، والمباني الذكية إلى استخدام عدد كبير من الحساسات عوضاً عن حساس واحد، ولتوصيف الحالة المدروسة جرى التوجه إلى دمج خرج هذه الحساسات، ومن ثمَّ دراسة أنظمة دمج بيانات الحساسات. • ظهرت عند دمج بيانات عدة أنظمة متعددة عناصر التحسس مشكلة العمل في الزمن الحقيقي. وذلك نتيجة اعتمادها آلية الدمج التسلسلي مهما تعددت مستويات الدمج، مما يتسبب بتأخير في عملية المعالجة، عدم القدرة على تمييز المعطيات الصحيحة، ومن ثمَّ تقييم غير دقيق أو غير موثوق لتوصيف الموقف أو الحالة المدروسة. **هدف البحث:** • يهدف البحث إلى تطوير نموذج دمج بيانات، يعمل على تخفيض زمن عملية الدمج بوساطة فصل مرحلتيّ الدمج والقيام بهما في آنٍ واحد (دمج بيانات أول – دمج بيانات ثانوي) لأكثر من عنصريّ تحسس، وعلى ترشيح القراءات الشاذة الناتجة عن خلل في قراءة المعلومة ونقلها، ومن ثمَّ إتاحة إمكانية تقييم الحالة (أو الموقف) المدروسة في الزمن الحقيقي. **المواد والطرائق:** • اتبعت الطريقة البحثية في دراستنا باستخدام برمجية ماتلاب Matlab(2016a) لمحاكاة نموذج دمج البيانات المقترح ونموذج دورة الذكاء، وباستخدام برمجية Visual Studio 2019 لتوليد العينات العشوائية لعملية اختبار النموذجين. **الاستنتاجات والنتائج العملية:** • جرت مقارنة أداء النموذج المقترح ونموذج دورة الذكاء والتأكد من صحة البيانات المحصلة من كلا النموذجين. كذلك التحقق من فعالية النموذج المقترح بتنفيذه في تطبيق برمجي يخصّ دمج بيانات صحية مقترح، حيث حقق نموذجنا المقترح أداء أسرع ودقة أعلى في توصيف الحالة المدروسة.