وجيه هبره

Wajih Habrah

مهندس طبي

التقنيات الطبية في المستشفيات | الروبوتات | التوائم الرقمية

غوتنبرغ، السويد | +46 737 000 738
LinkedIn | wajihhabrah.github.io/ar | wajih.habrah@hotmail.com

نبذة مهنية

مهندس طبي بخبرة عملية في مستشفى سودرشوكهوسيت بالسويد، وحاصل على ماجستير في الهندسة الطبية من جامعة تشالمرز. أجمع بين صيانة الأجهزة الطبية وتشخيص أعطالها وتوثيق إجراءاتها الفنية، وتطوير نماذج روبوتية أولية وأنظمة استشعار مدمجة وتوائم رقمية باستخدام Unity. لدي خبرة تطبيقية في ربط العتاد بالبرمجيات باستخدام ROS 2 وPython.

الخبرة العملية

مهندس طبي — منذ يناير 2018

مستشفى سودرشوكهوسيت (Södersjukhuset) · ستوكهولم، السويد

بدوام كامل: يناير 2018 إلى ديسمبر 2021.

مهام بدوام جزئي بنظام الساعات والاستشارات: منذ يناير 2022.

- نفذت الصيانة الوقائية والتصحيحية والمعايرة والفحوص الوظيفية والإصلاح لأجهزة العناية المركزة وغرف العمليات والتشخيص، ومنها أنظمة مراقبة المرضى ومعدات العناية التنفسية وأجهزة الأشعة المتنقلة ذات الذراع C-arm.
- حسّنت وثائق الصيانة الوقائية القائمة لأجهزة Ziehm C-arm بإضافة تعليمات مصورة خطوة بخطوة، لتوضيح الإجراءات وتسهيل تكرارها وتتبع أعمال الصيانة.
- وثّقت أعمال الصيانة، ودعمت الطواقم الطبية في المشكلات المتعلقة بالأجهزة، وشاركت في التحقيقات الفنية ومتابعة الحوادث المرتبطة بسلامة الأجهزة الطبية.

مشروع هندسي بارز

نموذج ركبة روبوتية محاكية وتوأم رقمي — 2025–2026

مشروع رسالة الماجستير · جامعة تشالمرز للتكنولوجيا

ROS 2 · Python · Unity / C# · Raspberry Pi · Blender

- طورت نموذجاً بحثياً لركبة روبوتية بدرجة حرية واحدة لاختبار مفاهيم الهياكل الخارجية في مراحل التطوير المبكرة، ودمجت فيه مشغلات متعاكسة ومحاكاة هوائية للأنسجة الرخوة وحساسات مدمجة.
- برمجت عقداً مستقلة في ROS 2 باستخدام Python للتحكم بالمحركات والنظام الهوائي، وجمع بيانات الحساسات، وإدارة المعاملات، وتسجيل البيانات، والإيقاف الطارئ وتفريغ ضغط الهواء بصورة مضبوطة.
- بنيت توأماً رقمياً في Unity باتصال ثنائي الاتجاه عبر ROS–TCP لإرسال أوامر التحكم وعرض حالة النموذج الفعلي ومراقبته آنياً.
- اختبرت الأنظمة الفرعية والتكامل الجزئي بينها، بما يشمل نقل البيانات، والتحكم بالضغط باستخدام التغذية الراجعة، ووظيفتي الإيقاف الطارئ وتفريغ الهواء.

تفاصيل المشروع والعرض العملي | رسالة الماجستير المنشورة

وجيه هبره
مهندس طبي

التعليم

ماجستير في الهندسة الطبية سبتمبر 2023 إلى يونيو 2026
جامعة تشالمرز للتكنولوجيا · غوتنبرغ، السويد

رسالة الماجستير: منصة ركبة روبوتية محاكية وتوأم رقمي لاختبار الهياكل الخارجية في مراحل التطوير المبكرة.
Robotic Phantom Knee and Digital Twin Platform for Early-Stage Exoskeleton Validation

مجالات دراسية مختارة: هندسة إعادة التأهيل، النمذجة والمحاكاة في الهندسة الطبية، معالجة الإشارات التطبيقية، التعلم العميق، تحليل الصور، التصوير بالرنين المغناطيسي، الصحة الرقمية.

بكالوريوس في الهندسة الطبية 2007–2013
جامعة دمشق · دمشق، سوريا

مجالات دراسية مختارة: الميكانيكا الحيوية، أنظمة التحكم، الإلكترونيات الطبية والقياسات الحيوية، الأجهزة الطبية، المعالجات الدقيقة، معالجة الإشارات والصور، الأطراف الاصطناعية.

المهارات التقنية

التقنيات الطبية في المستشفيات الصيانة الوقائية والتصحيحية، المعايرة، الفحوص الوظيفية، تشخيص الأعطال، وتوثيق أعمال الصيانة.

الروبوتات والأنظمة المدمجة ROS 2 (rclpy)، التحكم بالتغذية الراجعة، التحكم بالمحركات والأنظمة الهوائية، Raspberry Pi، المتحكمات الدقيقة، وحدات القياس بالقصور الذاتي (IMU)، حساسات الضغط والحرارة، ومشفّرات الموضع.

التوائم الرقمية والنمذجة ثلاثية الأبعاد Unity، ROS-TCP-Connector، Blender، العرض التفاعلي، النمذجة منخفضة المضلعات، إعداد خرائط الخامات، وتجهيز النماذج للطباعة ثلاثية الأبعاد.

البرمجة Python, C#, C++, MATLAB.

أدوات التطوير Git, GitHub, GitLab, Unity Version Control, Microsoft Office.

مشاريع مستقلة

تطوير تطبيقات تفاعلية ثلاثية الأبعاد منذ 2019
مشاريع شخصية · Unity, Blender, Firebase

- أطور نماذج أولية تفاعلية ثلاثية الأبعاد، وأستكشف تغيير إعداداتها ديناميكياً بالاستعانة بخدمات خلفية باستخدام Unity وFirebase.
- أنشئ نماذج ثلاثية الأبعاد وأحسّنها باستخدام Blender للعرض المرئي وإعداد الخامات والنمذجة منخفضة المضلعات والطباعة ثلاثية الأبعاد.

اللغات ومعلومات إضافية

اللغات: العربية (اللغة الأم)، السويدية (بطلاقة)، الإنجليزية (بطلاقة).
الجنسية: سويدية وسورية. **رخصة القيادة:** سويدية من الفئة B، منذ 2017.
الاهتمامات: كرة السلة، الرسم، النحت، وتشخيص أعطال المركبات وإصلاحها.