



MGM777-1

مهارات بحثية 2

Task4

Prepared by

Mohammed Omar Bin Makhashen

242001540@st.midocean.edu.km

محمد عمر بن مخاشن

Ph.D. student in IT

2024-Oct-19

المحتوى

انتقاء بحث في مجال حوسبة الكمومية، ثم قم مستعرضا فيه ما يلي:

- طبيعة بيانات البحث وأداة جمع البيانات أو مصادر الحصول عليها
- عرض تصميم استمارة الاستبيان موضحا بها المحاور الرئيسية والعبارات التي تنتمي لها
- توضيح إذا ما كانت الاستمارة تتمتع بالثبات طبقا لما أثبتته الباحث في ورقته البحثية ، مع ذكر وتوضيح أهم الاختبارات التي استخدمها الباحث لإثبات ذلك.

نبذة عامة عن الرسالة الأولى

Quantum Modelling and Data Analysis

University of Leicester Ph.D. Research 2022-12-20

هذا بحث الدكتوراه كتبه الدكتور Zhongting Huang. هذه الرسالة كانت لكلية هندسة الرياضيات كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه في الفلسفة بجامعة ليستر في 20-12-2022.

<http://hdl.handle.net/10.25392/leicester.data.22147127.v1>

العنوان:

"النمذجة الكمومية وتحليل البيانات" (Quantum Modelling and Data Analysis)

شرح الرسالة: (تجريبي لتطبيق عملي لتحليل الاسهم بطرق النمذجة الكمومية وخوارزمياتها)

تناولت الأطروحة النمذجة الكمومية (Quantum Modeling) وتحليل البيانات (Data Analysis)، مع التركيز على تجميع (k-means Clustering) k-means والشاغلالات الكمومية (Quantum Operators). تشمل أيضًا دراسة تحليل القيم الذاتية (Eigenvalue Decomposition) والمصفوفات الوحدوية (Unitary Matrices) في الأنظمة الكمومية. حيث يقوم تطبيق ذلك في تحليل الاسهم

طبيعة بيانات البحث وأداة جمع البيانات أو مصادر الحصول عليها

بشكل عام، البيانات البحثية هي بشكل أساسي بيانات سلاسل زمنية وبيانات أسهم، يتم تحليلها باستخدام مبادئ الميكانيكا الكمومية. تستخدم الدراسة تقنيات رياضية وحاسوبية متقدمة لتحليل البيانات، على الرغم من أن أدوات جمع البيانات المحددة لم يتم تفصيلها في السياقات المقدمة.

عرض تصميم استمارة الاستبيان موضحا بها المحاور الرئيسية والعبارات التي تنتمي لها

لا تذكر الورقة "النمذجة الكمومية وتحليل البيانات" بشكل صريح تصميم استبيان أو الموضوعات والعبارات المحددة التي قد يتضمنها. ومع ذلك، استنادًا إلى السياقات المقدمة، يمكننا استنتاج بعض المجالات المحتملة التي قد تكون ذات صلة إذا تم تصميم استبيان لهذه الدراسة:

1. **مقاييس إحصائية كمومية:** يمكن أن تستكشف الأسئلة فهم وتطبيق المقاييس الإحصائية الكمومية (Quantum Statistical Measures)، مثل المشغلين هيرميتيين (Hermitian Operators) ودورها في تحليل البيانات

2. **تقنيات تحليل البيانات:** قد يتضمن الاستبيان موضوعات تتعلق بالطرق المستخدمة في تحليل البيانات (Data Analysis)، مثل تجميع k-means (k-means Clustering) وتطبيقها في تجميع نقاط البيانات

3. **المشي العشوائي الكمومي:** قد تكون هناك أسئلة حول مفهوم المشي العشوائي الكمومي (Quantum Random Walks)، وخاصة استخدام العملات الكمومية (Quantum Coins) وتأثيراتها على نمذجة حركة الحالة والموقع

عرض تصميم استمارة الاستبيان موضحا بها المحاور الرئيسية والعبارات التي تنتمي لها (اكمالا ما سبق)

4. تحليل المشغلين: قد تغطي الموضوعات تحليل المشغلين (Operators)، مثل المشغلين (U-Operators) U، وأهميتها في سياق الدراسة
5. الطرق الإحصائية: يمكن أن يتناول الاستبيان استخدام الطرق الإحصائية (Statistical Methods) مثل إحصاءات ماكسويل-بولتزمان (Maxwell-Boltzmann Statistics) وتطبيقها في البحث
6. تقنيات معالجة البيانات: قد تركز الأسئلة على تقنيات معالجة البيانات (Data Processing Techniques)، مثل طريقة الجيران الأقرب المكثفة (Condensed Nearest Neighbors Method)، والتحديات المرتبطة بها

توضيح إذا ما كانت الاستمارة تتمتع بالثبات طبقا لما أثبته الباحث في ورقته البحثية، مع ذكر وتوضيح أهم الاختبارات التي استخدمها الباحث لإثبات ذلك.

بينما لا تقدم الورقة تفاصيل صريحة حول الاختبارات المستخدمة لإثبات الثبات، ولكن على الافتراض السابق فتشير هذه العناصر إلى نهج موثوف وصلاحيّة النمذجة الكمومية وتحليل البيانات التي تم إجراؤها في الدراسة. إذا كانت الورقة قد تضمنت اختبارات محددة، فمن المحتمل أن تكون متوافقة مع هذه المبادئ الرياضية والإحصائية لإظهار الاتساق في نتائج البحث.



Thank You