

Programación Python para Big Data - Tarea lección 10

Kevin Martínez García

6 de julio de 2022

Índice

1. Introducción	2
2. Actividad 2 - Estados de Bell	2
3. Actividad 4 - Certificaciones	2
3.1. Certificaciones SQL	2
3.2. Certificaciones NoSQL	2
3.3. Certificaciones Big Data	2

1. Introducción

En la actividad de la lección 10 se nos pidió en primer lugar realizar la simulación de un circuito cuántico a nivel local y conectándonos a las computadoras cuánticas de IBM. En la presente memoria contestaremos al resto de ejercicios planteados y adjuntaremos un *Jupyter Notebook* con la simulación de los circuitos solicitados.

2. Actividad 2 - Estados de Bell

Los estados de Bell son una serie de estados de dos qubits que representan los ejemplos más simples de entrelazamiento cuántico. Este estado puede escribirse como aparece en la ecuación (1) a continuación [1].

$$\frac{1}{\sqrt{2}}(|00\rangle + |11\rangle) \quad (1)$$

En concreto, este estado tiene una probabilidad del 50 % de ser medido como $|00\rangle$ y un 50 % de probabilidad de ser medido como $|11\rangle$. A nivel teórico por tanto, sería imposible medir estados como $|01\rangle$ y $|10\rangle$, aunque en una simulación con un computador cuántico real podrían darse dichos estados debido a errores cuánticos.

3. Actividad 4 - Certificaciones

Vamos a tratar de buscar información sobre los certificados que existen en algunas de las áreas que hemos visto durante la asignatura.

3.1. Certificaciones SQL

En el caso de bases de datos de tipo SQL existe el certificado *Microsoft Certified: Azure Data Fundamentals* [2] que se trata de una certificación que valida nuestros conocimientos con herramientas tan importantes como *MySQL* y *PostgreSQL*.

3.2. Certificaciones NoSQL

Existen certificados de MongoDB, en concreto, en la referencia que adjuntamos [3] se ofrecen dos exámenes para conseguir un certificado profesional como *MongoDB developer* o *MongoDB Database Administrator*, ambos por un precio de 150\$.

3.3. Certificaciones Big Data

En el campo del Big Data existe bastante variedad en cuanto a los certificados que se pueden obtener. Destacamos algunos como el *Certificado profesional de Analista en datos de IBM* [4], el Certificado profesional de Análisis de datos de Google [5] o el *AWS Certified Big Data - Specialty* de Amazon [6] resultan especialmente interesantes y cuentan con bastante renombre en la industria.

Referencias

- [1] community.qiskit.org. (n.d.). Multiple Qubits and Entangled States. [online] Available at: <https://qiskit.org/textbook/ch-gates/multiple-qubits-entangled-states.html>.

- [2] docs.microsoft.com. (n.d.). Microsoft Certified: Azure Data Fundamentals - Learn. [online] Available at: <https://docs.microsoft.com/es-es/learn/certifications/azure-data-fundamentals/> [Accessed 22 Jun. 2022].
- [3] university.mongodb.com. (n.d.). MongoDB Associate Certification. [online] Available at: <https://university.mongodb.com/certification> [Accessed 22 Jun. 2022].
- [4] Coursera. (n.d.). IBM Data Science. [online] Available at: <https://www.coursera.org/professional-certificates/ibm-data-science>.
- [5] Coursera. (n.d.). Google Data Analytics. [online] Available at: <https://www.coursera.org/professional-certificates/google-data-analytics>.
- [6] Amazon Web Services, Inc. (n.d.). Certificación de AWS Certified Big Data - Specialty. [online] Available at: <https://aws.amazon.com/es/certification/certified-big-data-specialty/> [Accessed 22 Jun. 2022].