# Luminus Technical University College - Assignment Brief (RQF)

## Higher National Diploma in Cloud Computing

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Student Name** | | **Ahmad kallab** | | | **Language of assessment** | | | **AR** | **EN** |
| **College ID:** | | | **22036351** | |
| **Pearson ID:** | | | **RE67250** | |
| **Unit Number and Title** | | **19** | **Software Development Methodologies for the Cloud** | | | | | | |
| **Academic Year** | | **2023/2024** | | | | | | | |
| **Unit Tutor** | | **Rawan Baniyounes** | | | | | | | |
| **Internal Verifier Name and Approval (Signature)** | | **Hala Majdalawi** | | | | **Approval Date:** | | | |
|  | | | |  | | | |
| **Assignment number and Title** | | **1** | **"TechBridge Solutions: Pioneering a DevOps Prototype"** | | | | | | |
| **Issue Date (1St Submission)** | | **30/3/2024** | | **Submission Date (1st Submission)** | | | **28/04/2024** | | |
| **Issue Date (2nd Submission)** | | **28/04/2024** | | **Completion Date (2nd Submission)** | | | **02/05/2024** | | |
| **Submission Format** | | | | | | | | | |
| * **A presentation file with a consistent style and formatting** * **For report, a Word document with at least 1000 words, and you are required to use consistent style and formatting** * **Use Harvard reference style for your citations** * **For fonts and styles:**   + **Use Times New Roman format with size: 16 For main sections’ headers, 14 for sub-sections, 12 for paragraphs and 8 for tables and figures’ labels** | | | | | | | | | |
| **Unit Learning Outcomes** | | | | | | | | | |
| **LO1** | **Discuss the impact of different software development lifecycles on project**  **outcomes** | | | | | | | | |
| **LO2** | **Develop a project management proposal for an identified project to implement a**  **cloud-deployed solution** | | | | | | | | |
| **LO3** | **Implement a cloud-based solution using a DevOps Pipeline to meet project**  **requirements** | | | | | | | | |
| **LO4** | **Demonstrate the use of collaborative software development when implementing**  **a cloud-based solution for an identified project.** | | | | | | | | |
| Transferable skills and competencies developed | | | | | | | | | |
| * Engage in research activities, design and development, testing and problem solving. * Analytical Skills to conduct own analysis to draw conclusions. * User experience design. * Acquire fundamental knowledge and skills to design, develop and deploy a solution to the cloud. * Communicating effectively in all forms, written, visual and oral, for operating efficiently in the international business environment. | | | | | | | | | |
| **Vocational scenario:** | | | | | | | | | |
| Global Logistics, an international shipping company based in Dubai, UAE, have approached TechBridge Solutions, an Information Technology firm specializing in software development. Global Logistics aims to modernize its logistics operations by developing a new software platform. The Project Manager at Global Logistics has tasked TechBridge Solutions with developing a cloud-based logistics management system to streamline operations and enhance customer service.  As a DevOps Engineer at TechBridge Solutions, your role is to provide thought leadership and an external perspective on the most appropriate software methodology to address the company's challenges. Additionally, you are responsible for managing the development of this project and delivering various tasks.  To begin this project, you have been assigned to conduct an analysis, detailed feasibility study, and proposal focusing on gaining industry perspectives, best practices from other high-performance companies, and insights into high-growth sectors. You will present your findings to the management team at TechBridge Solutions.  Global Logistics has provided TechBridge Solutions with an initial list of functional and non-functional requirements for the project. However, they have indicated that the entire list of requirements has not been finalized yet.  شركة أفق تكنولوجيا، شركة تكنولوجيا معلومات تتخصص في تطوير البرمجيات، تمت مقابلتها من قبل شركة لوجستية عالمية، وهي شركة شحن دولية مقرها في دبي، الإمارات العربية المتحدة. تهدف اللوجستية العالمية إلى تحديث عملياتها اللوجستية من خلال تطوير منصة برمجية جديدة. قام مدير المشروع في اللوجستية العالمية بتكليف شركة أفق تكنولوجيا بتطوير نظام إدارة لوجستية قائم على السحابة لتبسيط العمليات وتعزيز خدمة العملاء.  بوصفك مهندس دفوبس في شركة أفق تكنولوجيا، فإن دورك هو تقديم قيادة فكرية ومنظور خارجي حول المنهجية البرمجية الأكثر ملاءمة لمعالجة تحديات الشركة. بالإضافة إلى ذلك، فأنت مسؤول عن إدارة تطوير هذا المشروع وتقديم مهام مختلفة.  لبدء هذا المشروع، تم تكليفك بإجراء تحليل ودراسة جدوى مفصلة واقتراح يركز على الحصول على وجهات نظر الصناعة وأفضل الممارسات من الشركات الأخرى عالية الأداء والحصول على نظرة ثاقبة للقطاعات عالية النمو. ستقدم نتائجك إلى فريق الإدارة في شركة أفق تكنولوجيا.  قدمت اللوجستية العالمية لشركة أفق تكنولوجيا قائمة أولية بالمتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للمشروع. ومع ذلك، أشاروا إلى أن القائمة الكاملة للمتطلبات لم تُحدد بعد.  **Your key focus when conducting your analysis should be:**  • Investigating how the current system can be deployed using the cloud and a DevOps  Pipeline.  • Assessing the different linear and iterative methodologies available to do this.  • Identifying the scope of the project.  • Developing a project management proposal for the project.  • Creating technical documentation for the project, considering the DevOps Pipeline.  يجب أن يكون تركيزك الأساسي عند إجراء التحليل هو:  1.التحقق في كيفية نشر النظام الحالي باستخدام السحابة وسير عمليات الدفوبس  2.تقييم المنهجيات الخطية والتكرارية المختلفة المتاحة للقيام بذلك  3.تحديد نطاق المشروع  4.وضع مقترح إدارة المشروع للمشروع  الدفوبس 5.إنشاء الوثائق الفنية للمشروع، مع الأخذ في الاعتبار سيرعمليات | | | | | | | | | |
| Assignment activity and guidance | | | | | | | | | |
| **Task 1**: In the first task, your primary responsibility is to prepare a report that will be covering detailed discussion to have a clear feasibility study about Global Logistics Project, **by covering the main listed following points:**  المهمة 1: في المهمة الأولى، مسؤوليتك الأساسية هي إعداد تقرير يشمل مناقشة تفصيلية للحصول على دراسة جدوى واضحة حول مشروع " شركة لوجستية عالمية "، من خلال تغطية النقاط الرئيسية المدرجة التالية:  A. Choose and Provide Rationale for an Appropriate Software Development Life Cycle (SDLC) Methodology for Transitioning from the Current System to the Cloud, Considering Required Stages.  اختيار وتوجيه منهجية دورة حياة تطوير البرمجيات المناسبة للانتقال من النظام الحالي إلى السحابة، مع مراعاة المراحل المطلوبة.  B. Compile a Comparative List Detailing Linear and Iterative Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies, Including Definitions, Example Methodologies, Key Advantages, and Drawbacks, to Assist Global Logistics Company Management in Selecting the Appropriate SDLC Methodology.  إعداد قائمة مقارنة تفصيلية توضح تعريف ومنهجية مثالية والمزايا والعيوب الرئيسية لمنهجيات دورة حياة تطوير البرمجيات الخطية والتكرارية، لمساعدة إدارة شركة اللوجستيات العالمية في اختيار المنهجية المناسبة لها.  **C**. Conduct an in-depth analysis of the potential impacts of selecting various iterative and linear Software Development Life Cycle (SDLC) methodologies on the project outcomes for Global Logistics Company management.  Assess the implications of different methodologies on project deliverables, adherence to timelines, resource allocation, scalability, and adaptability to change. Provide comprehensive insights into the advantages and limitations associated with each approach, taking into account the specific requirements and objectives of the company's logistics projects.  Offer well-founded recommendations based on your analysis to assist management in making an informed decision regarding the most suitable SDLC methodology for maximizing project success.  قم بإجراء تحليل معمق لتقييم الآثار المحتملة لاختيار منهجيات دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) التكرارية والخطية المختلفة على نتائج المشروع لإدارة شركة اللوجستيات العالمية. قم بتقييم تأثيرات المنهجيات المختلفة على النتائج المتوقعة للمشروع، مثل تسليم المنتجات، الالتزام بالجداول الزمنية، توزيع الموارد، القابلية للتوسع، والقابلية للتكيف مع التغيير. قدم رؤى شاملة حول المزايا والعيوب المرتبطة بكل نهج، مع مراعاة المتطلبات والأهداف الخاصة بمشاريع اللوجستيات في الشركة. قدم توصيات مستندة جيدًا استنادًا إلى تحليلك لمساعدة الإدارة في اتخاذ قرار مستنير بشأن المنهجية الأكثر ملاءمة لتحقيق نجاح المشروع.  You need to **Create** a project Proposal for your cloud-deployed project (website) that meets the requirements and objectives of Global Logistics Business Process:  • The business context  • The functional and non-functional requirements.  • Decomposition of the problems that will need to be solved to implement  • The key performance indicators (KPIs) and user acceptance criteria for the  proposed solution  • A description of the proposed solution.  تحتاج إلى إنشاء مقترح مشروع لمشروعك (موقع الويب) الذي تم نشره على السحابة والذي يلبي متطلبات وأهداف اعمال " شركة لوجستية عالمية :  1.سياق الأعمال  2.المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية  3.تحليل المشاكل التي سوف تحتاج إلى حل للتنفيذ  4. مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) ومعايير قبول المستخدم للحل المقترح  5. وصف الحل المقترح  D. As a DevOps pipelines engineer, your task is to create a straightforward Technical Documentation detailing the specifications of the DevOps pipelines for this project. This documentation should cover the setup, deployment, monitoring, and maintenance instructions, ensuring clarity and accessibility for both technical and non-technical stakeholders.  بصفتك مهندس أنابيب DevOps، مهمتك هي إنشاء وثائق فنية بسيطة توضح مواصفات أنابيب DevOps لهذا المشروع. يجب أن تغطي هذه الوثائق تعليمات الإعداد والنشر والمراقبة والصيانة، مع ضمان الوضوح والإمكانية لكل من أصحاب المصلحة التقنية وغير التقنية.  E. After creating the project proposal and technical documentation you need **Support** your work with more details analysis by mentioning:  • How the recommended solution meets the needs of the client and users.  • How potential risks will be mitigated.  • The project management decisions made in relation to business requirements.  بعد إنشاء مقترح المشروع والوثائق الفنية، تحتاج إلى دعم عملك بمزيد من التحليل التفصيلي من خلال ذكر:  كيف يلبي الحل الموصى به احتياجات العميل والمستخدمين.1  كيف سيتم التخفيف من المخاطر المحتملة.2  قرارات إدارة المشروع المتخذة فيما يتعلق بمتطلبات العمل.3  لإنهاء المهمة 1، ومناقشة متطلبات المشروع، يتعين عليك مراجعة وتحديد درجة ملاءمة منهجيات دورة حياة تطوير البرمجيات المختلفة مقابل متطلبات المشروع.  F. As part of concluding Task 1 and engaging in project requirement discussions, your responsibility is to thoroughly assess and determine the suitability level of various Software Development Life Cycle (SDLC) methodologies in alignment with the project's specific needs. Conduct a comprehensive review to evaluate how each SDLC methodology addresses the project's objectives, constraints, and stakeholder expectations. Provide an in-depth analysis outlining the strengths and weaknesses of each methodology, and recommend the most appropriate approach based on your evaluation.  كجزء من إنهاء المهمة رقم 1 والمشاركة في مناقشة متطلبات المشروع، تقع على عاتقك مسؤولية تقييم وتحديد درجة ملاءمة منهجيات دورة حياة تطوير البرمجيات المختلفة مع متطلبات المشروع. قم بإجراء استعراض شامل لتقييم كيفية تعامل كل منهجية مع أهداف المشروع والقيود وتوقعات أصحاب المصلحة. قدم تحليلاً عميقاً يوضح مزايا وعيوب كل منهجية، وقدم توصية بالنهج الأكثر ملاءمة استناداً إلى تقييمك.  **Task 2:**  In Task 2, your analysis phase has concluded, and you are now tasked with the development phase, adhering to the following requirements:  في المهمة 2، قد انتهى مرحلة التحليل، والآن عليك العمل على مرحلة التطوير وفقًا للمتطلبات التالية:  A. Deploy the selected cloud-based solution from Task 1 using the predetermined DevOps pipeline tools, ensuring it meets the company's requirements. Additionally, enhance the deployed solution by implementing improvements that enhance performance and align with the needs of the Global Logistics company.  أ. نشر الحل القائم على السحابة الذي تم اختياره في المهمة 1 باستخدام أدوات أنابيب عمل DevOps المحددة مسبقًا، مع ضمان تلبية متطلبات الشركة. بالإضافة إلى ذلك، تحسين الحل المنشأ بتطبيق تحسينات تعزز الأداء وتتوافق مع احتياجات شركة اللوجستيات العالمية.  B. Emphasize the importance of collaboration in DevOps projects by demonstrating the use of collaborative technological tools during the development of your cloud-based solution. Furthermore, justify the utilization of these collaborative tools during the development phase.  ب. التأكيد على أهمية التعاون في مشاريع DevOps من خلال عرض استخدام أدوات التكنولوجيا التعاونية خلال تطوير الحل القائم على السحابة الخاص بك. علاوة على ذلك، تبرير استخدام هذه الأدوات التعاونية خلال مرحلة التطوير.  C. Conclude your work by evaluating and reflecting on the effectiveness of the DevOps pipeline tools and collaborative technologies employed. Assess how they contributed to meeting the requirements of the Global Logistics company.  ج. ختام عملك من خلال تقييم والتأمل في فعالية أدوات أنابيب عمل DevOps والتكنولوجيات التعاونية المستخدمة. قيم كيف ساهموا في تلبية متطلبات شركة اللوجستيات العالمية. | | | | | | | | | |
| **Recommended Resources**  **Please note that the resources listed are examples for you to use as a starting point in your research – the list is not definitive.**  **Textbooks** | | | | | | | | | |

**Learning Outcomes and Assessment Criteria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pass | Merit | Distinction |
| **LO1** Discuss the impact of different software development lifecycles on project outcomes | | **D1** Evaluate the appropriateness of different software development lifecycle models against the requirements of an identified project. |
| **P1** Discuss the key stages of software development lifecycles in a business context.  **P2** Discuss the benefits and drawbacks of linear and iterative software development life cycles in a business context. | **M1** Analyse how different  software development  lifecycles impact on project  outcomes in a business  Context. |
| **LO2** Develop a cloud-based prototype using an appropriate development methodology for a business case Develop a project management proposal for an  identified project to implement a cloud-deployed solution | |
| **P3** Develop a project management proposal for a cloud-deployed solution for an identified project.  **P4** Develop technical  documentation for an  identified project which  considers the DevOps  Pipeline. | **M2** Justify the project  management decisions made in relation to the  business requirements of  the identified project |
| **LO3** Implement a cloud-based solution using a DevOps  Pipeline to meet project requirements. | | **D2** Evaluate the use of DevOps Pipeline and collaborative working against the project requirements for an identified project |
| **P5** Deploy a cloud-based  solution using appropriate  DevOps Pipeline tools to  meet identified project  requirements. | **M3** Optimise the deployed  cloud-based solution to  ensure its performance  against the project  requirements |
| **LO4** Demonstrate the use of collaborative software development when implementing a cloud-based solution for an identified project. | |
| **P6** Demonstrate use of collaborative technologies to support team working during the development of a cloud-based solution. | **M4** Justify use of collaborative technologies and team working during the development of a cloud-based solution. |