



ELFHEIN






KubeMagic

El valor y ventajas de negocio que Kubernetes da a tu empresa.

Autor: Javier Ramírez Moral

Fecha de Publicación: 12/06/2023

Documentación Económica

 javierramirez@ELFHEIN.com  +34 633459791  <http://elfhein.infinityfreeapp.com/?i=1>

Contenido

Resumen de este documento	2
Inversión de ELFHEIN.....	2
Resumen	2
Esfuerzo invertido.....	2
Tiempo invertido:	2
Costes requeridos:	3
Comercialización del Proyecto	3
Explicación del Proyecto.	3
Esfuerzo invertido.....	4
Tiempo Invertido:	5
Costes requeridos:	5
Mantenimiento.....	5
Reflexión sobre las ventajas de mercado.....	5



Resumen de este documento

Con este documento se pretende exponer todos los datos referidos a los apartados económicos que engloban a todo el Proyecto, así como sus condiciones de comercialización y posterior mantenimiento.

Considero que el valor de negocio del uso de Kubernetes y las tecnologías usadas en este proyecto, es la de poder ahorrar cantidades considerables de tiempo a la hora de implementar, administrar y monitorizar nuestras aplicaciones, así como en costes. Todo ello gracias a la gran adaptabilidad que brinda Kubernetes, su flexibilidad, escalabilidad y la cantidad de procesos y parámetros que se pueden automatizar. No solo todo ello hace de este proyecto uno rentable y fiable, sino que además permite personificarlo según nuestras necesidades, y conseguir servicios únicos y de calidad para los usuarios finales.

Inversión de ELFHEIN

Resumen

Aquí se pretende exponer todos los costes que le ha supuesto a la empresa la investigación de la tecnología necesaria para llevar a cabo este proyecto y los recursos que se emplearon para hacer pruebas e implementar cada fase del proceso hasta completar el proyecto.

Esfuerzo invertido.

Si se quiere ver más en detalle, aquí están los documentos de interés dentro de la misma carpeta para poder consultarlos:

- Excel de gestión de Proyecto: [..\Documentación Gestión de proyecto\Gestión de proyecto.xlsx](#)
- Diagrama de Gantt: [..\Documentación Gestión de proyecto\Diagrama de Gantt.xlsx](#)

Tiempo invertido:

Tiempo total que se ha requerido para completar el proyecto:

Tiempo total para realizar el proyecto:	2 Meses		
Número de Semanas	Días Totales	Horas Totales	Fecha de inicio de cada semana
Primera Semana	3 Días	6,5h	31/03/2023
Segunda Semana	5 días	7,5h	03/04/2023
Tercera Semana	6 días	13,5h	10/04/2023
Cuarta Semana	7 días	22h	17/04/2023
Quinta Semana	5 días	13h	24/04/2023
Sexta Semana	6 días	20h	01/05/2023
Séptima Semana	6 días	21,5h	08/05/2023
Octava Semana	7 días	20h	15/05/2023
Novena Semana	6 días	14h	22/05/2023
Décima Semana	6 días	14h	29/05/2023
Duodécima Semana	6 días	12h	05/06/2023
Entrega Final	Días en total: 63 días	Horas en total: 164 horas	12/06/2023



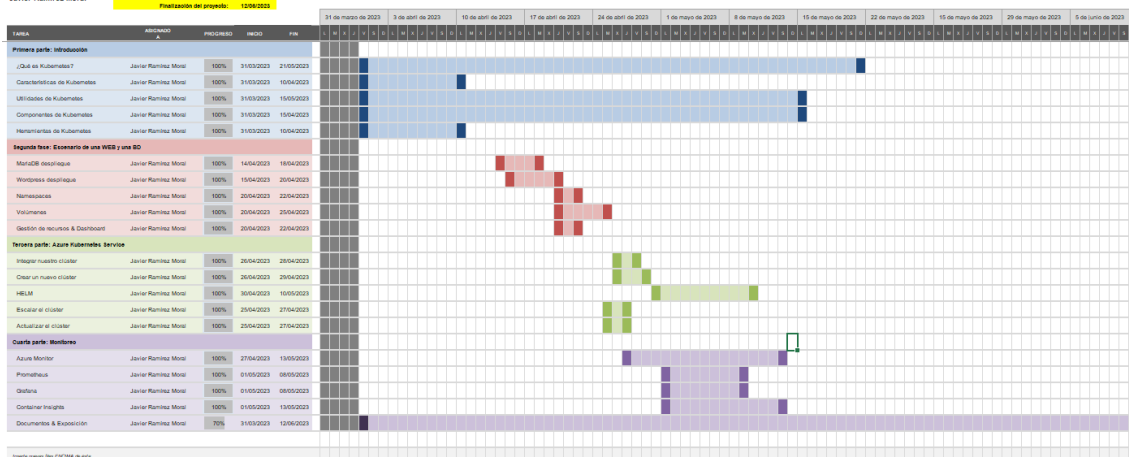
KubeMagic

ELFHEIN

Javier Ramírez Moral

Inicio del proyecto: 31/03/2023

Finalización del proyecto: 12/06/2023



Costes requeridos:

Costes que ha invertido ELFHEIN para la formación y posterior puesta en práctica del proyecto:

Costes de mi empresa para hacer este proyecto			
Aplicaciones	Precios	Unidades	Formas de pago
Office365	69 €	1	Anual
VMware Player	148 €	1	Por licencia
Azure Students	100 €	1	Pago por uso
Azure Cuenta Gratuita	200 €	1	Pago por uso
Tiempo de Investigación & Despliegue	2.000 €	2	Mensual
PRECIO TOTAL	4.517 €		

Comercialización del Proyecto

En este apartado se pretende exponer a cuanto asciende la cantidad de precio para implementar este proyecto adaptado a las necesidades del cliente que ha contactado con nosotros.

Explicación del Proyecto.

Neo Soul es una empresa de entretenimiento y ha contactado conmigo explicándome lo siguiente. Ellos quieren crear su página web para su tienda en WordPress y a la vez quieren almacenar todos los pedidos que se realizan, la gente que se ha registrado o qué tipo de productos se han comprado en una base de datos. Para ello me han pedido que les haga el despliegue tanto de la aplicación web en línea como de la base de datos y que las conecte entre sí. Esta página web esta más orientada para sus productos de ropa y merchandising.

Después, quieren también otra página y con otra base de datos y que esta sea la página global de la empresa, donde usuarios de todo el mundo accedan y de esta se deriven al resto de páginas enfocadas a los productos o servicios concretos que ellos ofrecen, como por ejemplo la del merchandising que mencioné antes y que me han encargado desplegar también.



He decido por tanto usar Kubernetes para orquestar ambos contenedores de la WEB y de la BD y administrarlos luego en la nube de Azure. Con Kubernetes, se puede escalar la aplicación de manera horizontal para manejar un mayor número de solicitudes y mantener la disponibilidad del sitio web. En caso de que se detecte un aumento en la demanda de la aplicación, Kubernetes puede crear automáticamente nuevos pods para manejar la carga adicional.

Es importante distribuir la carga de trabajo entre los diferentes pods de la aplicación para evitar la sobrecarga de un solo contenedor. Kubernetes ofrece una solución integrada para el balanceo de carga que puede ajustarse de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Kubernetes también ofrece opciones de seguridad para proteger la aplicación web y la base de datos. Por ejemplo, se pueden definir políticas de seguridad de red para restringir el acceso a la aplicación y se pueden configurar secretos para almacenar credenciales de la base de datos.

Además, configuro la integración con Azure para utilizar las funcionalidades de Azure Kubernetes Service (AKS) y poder gestionar el clúster de Kubernetes desde el portal de Azure para una administración óptima desde la nube. El primer escenario lo integro en Azure y luego en Azure desarrollo el segundo escenario puesto que requiere de mayor carga administrativa al ser la página global de la empresa y así puedo controlar mejor ambos clústeres.

También en Azure puedo Configurar la escalabilidad automática de los contenedores en función del tráfico de la aplicación web y la carga de la base de datos, utilizando herramientas como HPA (Horizontal Pod Autoscaler) de Kubernetes.

Y por último implementar soluciones de monitoreo y registro de los contenedores en el clúster de Kubernetes, utilizando herramientas como Prometheus y Grafana para asegurarme del correcto funcionamiento de todo.

Esfuerzo invertido.

Si se quiere ver más en detalle, aquí están los documentos de interés dentro de la misma carpeta para poder consultarlos:

- Excel: [..\Documentación Gestión de proyecto\Gestión de proyecto.xlsx](#)
- Contrato de mantenimiento: [CONTRATO MANTENIMIENTO.pdf](#)
- Calculadora de Azure: [Calculadora de precios Microsoft Azure.pdf](#)



Tiempo Invertido:

Tiempo total que se ha requerido para completar el proyecto:

Tiempo total para realizar el proyecto:	2 Meses		
Número de Semanas	Días Totales	Horas Totales	Fecha de inicio de cada semana
Primera Semana	3 Días	6,5h	31/03/2023
Segunda Semana	5 días	7,5h	03/04/2023
Tercera Semana	6 días	13,5h	10/04/2023
Cuarta Semana	7 días	22h	17/04/2023
Quinta Semana	5 días	13h	24/04/2023
Sexta Semana	6 días	20h	01/05/2023
Séptima Semana	6 días	21,5h	08/05/2023
Octava Semana	7 días	20h	15/05/2023
Novena Semana	6 días	14h	22/05/2023
Décima Semana	6 días	14h	29/05/2023
Duodécima Semana	6 días	12h	05/06/2023
Entrega Final	Días en total: 63 días	Horas en total: 164 horas	12/06/2023

Costes requeridos:

Costes que costaría la implantación del proyecto y posterior mantenimiento a NeoSoul:

Costes de adaptarlo al cliente NeoSoul				
Aplicaciones	Precios	Cantidad	Formas de pago	Cuando se cobra al cliente
Office365	69 €	1 U	Anual	Antes del proyecto
VMware Player	148 €	1 U	Por licencia	Antes del proyecto
Cuenta de Azure	271 €	12 U	Mensual	Final de cada mes
Tiempo de Investigación & Despliegue	2.000 €	2 Meses	Mensual	Final de cada mes
Mantenimiento	1.500 €	12 Meses	Mensual	Final de cada mes
PRECIO TOTAL		25.469,00 €		

Microsoft Azure Estimate
NeoSoul

Service category	Service type	Custom name	Region	Description	Estimated monthly cost	Estimated upfront cost
Compute	Azure Kubernetes Service (AKS)		UK West	Estándar; Administración de clústeres para 2 clústeres; 2 F2s v2 (2 vCPU, 4 GB de RAM) x 31 Días (Pago por uso), Linux; 2 discos de sistema operativo administrados – S4	€271,35	€0,00
Support			Support		0 €0,00	
			Licensing Program	Microsoft Customer Agreement (MCA)		
			Billing Billing Profile			
			Total		€271,35	€0,00

Mantenimiento.

Todo lo relacionado con ello esta ya estipulado en el contrato:

[CONTRATO_MANTENIMIENTO.pdf](#)

Reflexión sobre las ventajas de mercado.

Kubernetes se ha ido convirtiendo en el estándar para orquestar aplicaciones en contenedores, la forma en que se está utilizando también se está expandiendo a medida que los desarrolladores, proveedores y usuarios empresariales amplían la tecnología para servir a otras funciones importantes. Esta rápida innovación es uno de los principales beneficios de un próspero ecosistema de código abierto, y el hecho de contar con una



única plataforma tecnológica que satisfaga una amplia gama de necesidades simplifica enormemente la gestión de TI.

Algunas de las razones de su crecimiento se debe a estas características:

- Kubernetes permite a los equipos de IT crear, enviar y escalar rápidamente las aplicaciones tanto en la nube pública como en los entornos locales. Las aplicaciones nativas de la nube apoyan mejor las iniciativas de transformación digital, y las tecnologías subyacentes funcionan tan bien en entornos de nube privada como en la nube pública.
- Kubernetes y el ecosistema de contenedores se han desarrollado para desplegar aplicaciones con estado sobre varios tipos de bases de datos y otras infraestructuras empresariales. Las empresas pueden ahora utilizar contenedores de forma generalizada para aplicaciones de misión crítica, algo que antes era imposible sin soporte para aplicaciones con estado.
- El ciclo de vida de una aplicación depende del ciclo de vida de sus datos. La forma de gestionar esos datos de principio a fin determina la longevidad de una aplicación. La gestión de Kubernetes da soporte a las aplicaciones, y a sus datos. a través de las extensiones que se han añadido para la alta disponibilidad, la recuperación de desastres, las copias de seguridad y el cumplimiento, garantizando un acceso consistente y una precisión milimétrica.

Es sorprendente ver cómo en tan poco tiempo, y gracias al código abierto, Kubernetes se ha convertido en una tecnología imprescindible para abordar necesidades críticas de IT de las empresas. Disponer de una única plataforma tecnológica que satisfaga estas necesidades simplifica la gestión de los equipos de tecnología y garantiza que los desarrollos de infraestructura puedan seguir el ritmo de los rápidos cambios que se producen en la capa de aplicación.