

Estándar de competencias profesionales

Desarrollar componentes 'software' en lenguajes de programación orientados a objetos

Familia Profesional	Informática y Comunicaciones
Nivel	3
Código	ECP0227_3
Estado	BOE
Publicación	Orden EFP/1208/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Implementar los elementos 'software' encomendados de modo que cumplan las especificaciones del diseño y los niveles de calidad establecidos por la organización para obtener los componentes orientados a objetos base de aplicaciones en diferentes tecnologías.
- IC1.1** Los objetos, clases, atributos, métodos, relaciones e interfaces de los componentes del 'software' se determinan, interpretando las especificaciones establecidas en el diseño.
- IC1.2** Las inconsistencias del diseño detectadas se registran para su transmisión a la persona responsable por los cauces establecidos por la organización para garantizar la trazabilidad.
- IC1.3** Las clases definidas, sus atributos, relaciones, métodos e interfaces se codifican utilizando el lenguaje de programación elegido, las técnicas metodológicas orientadas a objetos, las especificaciones recibidas, las normas de calidad y las pautas de programación de la organización.
- IC1.4** El control de errores se implementa en el código de acuerdo a las normas de calidad de la organización.
- IC1.5** Las herramientas de desarrollo y depuración se emplean para facilitar el proceso de generación del código, detectando y corrigiendo errores en el código.

IC1.6 Los problemas encontrados en la implementación se resuelven, consultando la documentación técnica, editada en castellano, en las lenguas cooficiales de las Comunidades Autónomas o en el idioma extranjero de uso más frecuente en el sector.

IC1.7 Los componentes de terceros se utilizan, seleccionándolos según las necesidades, interpretando su documentación e implementando su uso, para reutilizar código y reducir el tiempo de desarrollo.

IC1.8 Los componentes orientados a objeto se utilizan como base en el desarrollo de aplicaciones en diferentes tecnologías como programación web, dispositivos móviles, servicios en la nube, aprendizaje automático, u otras.

EC2 Manipular bases de datos a través de interfaces para integrar el lenguaje de programación con el lenguaje de acceso a datos en la construcción de una aplicación.

IC2.1 El conector de base de datos -con acceso directo, con mapeo objeto-relacional o el acceso directo a ficheros- se emplea en el programa, seleccionando una interfaz de programación de aplicaciones.

IC2.2 El inicio, configuración y cierre de una sesión en la base de datos se lleva a cabo con la interfaz de programación o bien utilizar una sesión abierta del grupo -pool- disponible.

IC2.3 Las operaciones de manipulación de datos utilizadas para el funcionamiento de la aplicación se ejecutan por medio de la interfaz de programación, garantizando la seguridad de la base de datos.

IC2.4 El interfaz de programación se utiliza para garantizar que los accesos a la base de datos finalizan las transacciones, asegurando su integridad y consistencia.

EC3 Probar los componentes 'software' desarrollados para asegurar que cumplen las especificaciones definidas en el proyecto, garantizando su funcionamiento en producción.

IC3.1 El plan de pruebas se ejecuta, siguiendo los protocolos y los criterios de calidad definidos en la organización.

IC3.2 Las pruebas automatizadas se integran, ejecutándolas dentro de los procesos de integración continua y control de calidad.

IC3.3 Los datos de prueba de cada unidad funcional se concretan de forma que contemplen una variedad de posibilidades, incluyendo casos límite y conflictivos.

IC3.4 Las pruebas de cada unidad funcional se detallan de forma que cubran los caminos básicos que pueden surgir en su ejecución.

- IC3.5** Los casos de prueba que involucran varios objetos se definen teniendo en cuenta los escenarios de interacción posibles para verificar que los objetos mantienen coherente su estado tras el intercambio de mensajes.
 - IC3.6** Las pruebas funcionales de alto nivel se efectúan, siguiendo los procesos definidos tanto de ejecución como documentación de forma que aseguren el cumplimiento de las especificaciones.
 - IC3.7** Las pruebas de puesta en producción se desarrollan para asegurar que los componentes soportan la carga de trabajo del entorno y su integración con servicios externos a los mismos -pasarelas de pago, servicios de internet u otros-.
- EC4** Elaborar la documentación del código desarrollado según los estándares de la organización para garantizar su futuro mantenimiento.
- IC4.1** La documentación -manuales, guías entre otras- para desarrolladores, administradores o usuarios se redacta de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
 - IC4.2** La documentación correspondiente a cada componente se redacta de acuerdo con las normas y modelos incluidos en el diseño de la aplicación.
 - IC4.3** Los comentarios, identificadores con nombres autoexplicativos -mnemotécnicos-, tabulaciones u otros, se añaden al código, documentándolo para la mejor comprensión del programa-'software'-.
 - IC4.4** La documentación de un componente desarrollado se genera mediante las herramientas de producción automática de documentación a partir del texto incluido en el componente 'software'.
 - IC4.5** Los procedimientos de ejecución de las pruebas unitarias y de regresión, así como los resultados de las mismas se documentan de acuerdo a los estándares definidos por la organización.
- EC5** Gestionar los cambios en el código desarrollado para asegurar el cumplimiento de las normas de la organización y los niveles de calidad establecidos durante la fase de desarrollo y la de mantenimiento.
- IC5.1** Los cambios en la implementación como consecuencia de cambios en las especificaciones se codifican, adecuando la estructura del código y manteniendo su calidad.
 - IC5.2** Las correcciones efectuadas como consecuencia de los errores o discrepancias encontrados en las pruebas se codifican en los componentes 'software' afectados.
 - IC5.3** Las pruebas de regresión como consecuencia de cambios en las especificaciones se efectúan de acuerdo a los procedimientos establecidos para asegurar la funcionalidad previa.

IC5.4 La documentación del código se mantiene coherente con sus sucesivas modificaciones.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos informáticos y periféricos. Sistemas operativos y parámetros de configuración. Herramientas ofimáticas. Paradigmas de programación. Lenguajes de programación orientados a objetos. Herramientas de control de cambios. Herramientas de compilación. Herramientas de depuración. Herramientas de prueba. Entornos integrados de desarrollo.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a la planificación de la actividad preventiva. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normas internas de trabajo, reglamentación y estándares de calidad. Manuales de uso y funcionamiento de los sistemas informáticos. Manuales de funcionamiento del 'software'. Material de cursos de formación. Manuales del lenguaje de programación empleado. Manuales de la herramienta de programación empleada. Ayuda en línea de bibliotecas y aplicaciones. Soportes técnicos de asistencia de telefonía, Internet, mensajería, foros u otros. Documentación del código desarrollado.