

Examen de Ingeniería del Software - 24 de enero de 2022

Ejercicio 1 (4 puntos).

La Consejería de Educación del Principado de Asturias desea encargarnos el desarrollo de un sistema que tramite las solicitudes de ingreso de alumnado en centros educativos de primaria y la asignación de plazas. Nos indican que la tramitación se divide en tres fases: recepción de solicitudes, realización de asignaciones preliminares y gestión de reclamaciones.

De manera previa a la apertura de la tramitación se cargan en el sistema los datos de todas las unidades de los centros. Las unidades son cada una de las clases de cada uno de los cursos. Por ejemplo un centro puede tener doce unidades (dos clases para cada uno de los seis cursos de la educación primaria). Por ley las unidades tienen un número limitado de alumnos, lo que se denomina ratio, este es un dato que varía cada curso académico y que en el 2021/2022 es de 25 alumnos. Debe tenerse en cuenta que en los centros hay ocasiones en que se cierran o abren unidades en función de la disponibilidad de espacio y la demanda de plazas.

En la fase de recepción de solicitudes los tutores legales deben rellenar un formulario en el sitio web de la Consejería indicando sus datos personales y los de los hijos que desean matricular. En las solicitudes se indican un máximo de cinco centros educativos ordenados por preferencia. Estas solicitudes se realizan sólo el primer año o en caso de se desee hacer un cambio de centro puesto que, lógicamente, el sistema debe asignar de forma automática plaza a aquellos alumnos y alumnas que ya estén matriculados en un centro y en el curso siguiente vayan a seguir cursando la educación primaria. Por ejemplo aquellos alumnos que en el curso 2021/2022 hayan cursado segundo de primaria y promocionen a tercero, se les asignará plaza en una de las unidades de tercero del mismo centro sin que deban realizar una solicitud explícita.

Tras cerrar el plazo de presentación de solicitudes se procede a asignar a cada alumno la unidad en la que estará el curso siguiente. Eso se hace en función de la disponibilidad de plazas, las solicitudes recibidas y los alumnos que promocionan o no de curso.

Cuando se publican las asignaciones preliminares se abre un plazo para presentar reclamaciones ante posibles errores, las reclamaciones se realizan sobre la asignación realizada a un determinado alumno y sólo pueden ser presentadas, de nuevo, por uno de sus tutores legales. Dichas reclamaciones se resuelven asignando finalmente un centro definitivo a todo el alumnado.

En base al enunciado anterior, se pide **realizar un modelo de dominio** para el sistema.

Responde breve y razonadamente a las siguientes preguntas (1 punto por cada pregunta):

1. ¿Cuáles son los objetivos del Estudio de Viabilidad del Sistema en la metodología Métrica?
2. Describe cómo se debe especificar un modelo de dominio. En la documentación de un proyecto respecto al modelo de dominio ¿basta con poner un diagrama o es necesario añadir algún contenido/apartado más?
3. ¿De qué partes consta la documentación de un proyecto de desarrollo de software? Puedes tomar como referencia el reglamento de TFG de la EPIG.
4. ¿En qué consiste la trazabilidad de requisitos?
5. ¿Cómo se transforma a tablas una herencia en el modelo de dominio?
6. ¿Qué tipo de pruebas se basan en el trabajo realizado durante el Estudio de Viabilidad de un Sistema

ATENCIÓN: Por favor, responde en una hoja aparte las preguntas 4, 5 y 6.
