**Trabajo Práctico Cuatrimestral**

***Análisis y Diseño Orientado a Objetos***

**Sistema de Administración de Gimnasio**

El equipo de analistas ha finalizado el relevamiento y cotización de un sistema que gestiona los servicios de un gimnasio.

Se solicita al equipo de diseñadores que diseñe e implemente el sistema relevado. A continuación se detalla el relevamiento llevado a cabo por el equipo.

* Socios:
  + El sistema debe permitir la administración de socios (alta, baja y modificación). De los mismos se debe guardar la siguiente información: nombre, domicilio, teléfono y mail.
  + Los socios se inscriben en distintos deportes y concurren a las correspondientes clases.
  + Cada cierto tiempo los socios deben presentar su apto medico el cual queda registrado en el sistema. (fecha certificado, nombre profesional firmante, observaciones).
* Deportes
  + El sistema debe permitir la administración de deportes (alta, baja y modificación). De los mismos se debe guardar: código, titulo, descripción.
  + Cada deporte tiene sus actividades y asociadas los distintos horarios en que se dicta. Dependiendo del deporte pueden encontrarse clases con profesores u horarios habilitados para que los socios concurran. Por ejemplo: clase de zumba, pileta libre, gimnasio mecanizado.
* Abonos
  + El sistema debe permitir administrar los distintos abonos que ofrece el gimnasio. De cada abono se registra: código, nombre, precio, periodo vigencia.
* Cronogramas
  + El sistema debe permitir generar los cronogramas en donde se detalle por día y por horario las distintas actividades que se llevan a cabo en el gimnasio.
* Validar ingreso
  + A cada socio se le entrega una credencial al asociarse la cual debe pasar por los molinetes de ingreso cada vez que llega al gimnasio.
  + El sistema debe validar que:
    - El abono del socio este al día
    - El apto medico no esté vencido
    - El socio este habilitado para ingresar en ese horario en base a sus actividades contratadas.
* Notificaciones
  + El sistema debe permitir enviar mails masivos a todos sus socios para informarles las distintas novedades.
  + El sistema debe permitir el envío de mails a todos los socios o bien realizar filtros para notificar a cierto grupo. Por ejemplo, por suspensión de una clase envío de mail solamente a los socios inscriptos en esa actividad.
* Consulta de cronogramas
  + El sistema debe permitir consultar los cronogramas a los socios para informarse de los distintos horarios de las actividades.
* Inscripción
  + El sistema debe permitir inscribir a un socio en distintas actividades. El procedimiento será: dar de alta al socio, asociarle un abono, registrar las actividades que llevara a cabo.
  + El sistema debe permitir manejar dos tipos de inscripciones:
    - Normales: las comunes que realiza cualquier interesado
    - Corporativas: son aquellos convenios que se realizan con empresas que otorgan beneficios a sus empleados. En este caso, los abonos los paga la empresa y las inscripciones tienen un periodo de vigencia. Una vez finalizado ese periodo la inscripción queda dada de baja.

Se pide:

* Documentar el diseño del sistema e implementar utilizando la metodología de UP en base a las siguientes fases:
  + Primera Fase:
    - Administración socios
    - Administración deportes
    - Administración de cronogramas
    - Inscripciones
  + Segunda Fase:
    - Validación de ingreso
    - Consulta de cronogramas
    - Notificaciones