

Projeto de PROGRAMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO MÓDULO Nº12

Turma:H **Ano:**12º **Prazo de entrega:**

Peso quantitativo nos critérios de avaliação (%): 40%

Domínio: Resolução de problemas e criação de conteúdos

Tema: Sistema de Informação - Modelo Conceptual

Utilizando a notação UML elabore o diagrama de classes e o diagrama dos casos de uso para o sistema de informação enunciado.



O diretor de um clube que organiza aventuras todo-o-terreno pretende implementar um sistema de informação que lhe permita gerir as aventuras a realizar.

O clube é composto por sócios, dos quais é necessário saber o nome, a morada, a data de nascimento, um número de telefone, o número de identificação civil (que corresponde ao número de BI e ao dígito de controlo ou ao número do cartão de cidadão), o número da carta de condução e um endereço de email.

Existe

m atualmente dois tipos de sócio, o sócio empresa e o sócio individual, mas está em estudo a criação de novas modalidades de associação. Para cada tipo de sócio é necessário registar o montante da joia e o valor da quota semestral.

O pagamento das quotas efetua-se semestralmente, sendo emitido um recibo comprovativo do pagamento das mesmas. Cada recibo é caracterizado pelo número de referência, data de emissão, montante, além do ano e do semestre a que o pagamento diz respeito.

É ainda necessário saber qual a viatura, ou viaturas, que cada sócio possui, sendo cada viatura caracterizada pela marca, modelo, ano, matrícula, número de apólice de seguro e nome da companhia seguradora.

A principal atividade do clube é a organização de aventuras de todo-o-terreno. Cada aventura é caracterizada por uma designação, uma descrição, o preço de inscrição, a data limite de inscrição, a data de início, o número de dias de duração e o número máximo de participantes permitidos.

É ainda necessário saber o tipo de cada aventura (por exemplo, raides, expedições ou passeios), sendo cada tipo caracterizado por uma designação, uma descrição, o nível de dificuldade e a indicação se a prova é ou não cronometrada.

É também necessário manter a informação relativa ao programa de uma aventura. Cada aventura realiza-se numa determinada região, sendo uma região caracterizada por uma designação e pelo país em que se situa.

Além disso, cada aventura tem planeada a passagem por uma série de locais. Cada local pertence a uma região e é caracterizado pela sua designação e por uma descrição. Para uma aventura é importante saber o momento previsto de passagem em cada um dos locais, sendo cada momento caracterizado pelo dia (1º dia, 2º dia, etc.) e respetiva hora de passagem. Note que, para uma dada aventura, é necessário prever a possibilidade de passar mais do que uma vez por um determinado local num determinado dia.

Para participar numa aventura, o sócio tem de preencher uma ficha de inscrição. A ficha de inscrição tem uma referência, uma data, a identificação do sócio e da viatura com que este pretende participar.

Cada participante terá de ser acompanhado por um navegador que, no caso de não ser sócio, deverá ser identificado pelo nome e NIC. Assim, a ficha de inscrição deverá identificar o participante, o navegador (no caso de este ser sócio, pelo seu número de sócio) e o número de acompanhantes (no máximo de três).

É necessário ter em atenção que alguns sócios acabam por desistir da participação numa aventura ou participar com uma viatura diferente da inscrita. Assim, é necessário manter um registo da viatura com que o sócio, de facto, participou numa determinada aventura.

Um requisito importante é garantir que os sócios estão habilitados para as aventuras em que se inscrevem. Como foi referido, cada aventura tem um nível de dificuldade associado e, para participar numa determinada aventura, um sócio deverá já ter participado em, pelo menos, uma aventura com um nível de dificuldade imediatamente inferior. Assim, será necessário manter um registo do número de participação efetivas de cada sócio em cada tipo de aventura.

O sistema a desenvolver deverá ser um web site com múltiplos utilizadores. Os utilizadores terão de se autenticar antes de poderem executar as funções específicas do seu perfil de utilizador.

A área pública do site permitirá a qualquer utilizar pesquisar as aventuras que estão disponíveis com base num ou vários parâmetros: região, nível de dificuldade, data de início, duração ou preço.

O diretor do clube será o administrador do site que é responsável por gerir os administradores regionais. Assim é o diretor que cria, apaga e atualiza os dados dos administradores regionais.

O diretor também é responsável por aprovar as aventuras que são propostas pelos administradores regionais.

Os administradores regionais preenchem os dados referentes às aventuras que depois de aprovadas pelo diretor do clube passam a estar disponíveis para os sócios consultarem.

Os sócios podem consultar o seu perfil, editar todos os dados do seu perfil à exceção do número de identificação. Os sócios também são responsáveis por gerir as suas viaturas.

Ao inserir os dados das viaturas deve ser executada uma verificação que evite que existam matrículas repetidas no sistema.

Os sócios podem se inscrever nas aventuras desde que, como foi referido anteriormente, tenham experiência suficiente e tenham os pagamentos em dia.

As inscrições dos sócios são validadas pelos administradores regionais que depois confirmam a presença destes na aventura no primeiro dia da aventura.

Também são os administradores regionais que registam os tempos de cada sócio, no caso da aventura ser cronometrada.

Os sócios podem consultar o histórico dos pagamentos efetuados, tal como as inscrições e participações em aventuras.

Quando os sócios fazem a sua autenticação devem ser avisados se existirem pagamentos em falta. Os administradores regionais podem consultar a lista dos sócios com pagamentos em falta e, se entenderem, enviar um email com o valor em dívida.