

Tomar Café

Considere o seguinte cenário: Um pessoa deseja tomar um café. Vai até o armário de mantimentos verificar se existe pó para fazer o mesmo. Se tiver encontrado pó de café, inicia o preparo do mesmo. Três atividades precisam ser executadas para o preparo do café, sem uma ordem pré-estabelecida (podem ocorrer em paralelo) :

- a) colocar pó de café no filtro;
- b) adicionar água à máquina;
- c) pegar uma xícara para beber o mesmo.

Após colocar café no filtro, é necessário colocar o filtro na máquina. Quando o filtro estiver na máquina e a mesma estiver com água, pode-se ligar a máquina. A atividade seguinte consiste na filtragem do café. Quando o café tiver acabado de ser filtrado e a pessoa estiver com a xícara, é possível colocar o café na xícara e, em seguida, beber o mesmo. Todas estas atividades partem do princípio de que a pessoa encontrou café a disposição. Caso não tenha encontrado ela irá procurar uma lata de coca-cola na geladeira. Se encontrar, bebe a mesma. Caso contrário, encerra-se o processo pois a pessoa desistirá de tentar beber algo.

Sinistro de Veículo

Após um acidente com seu veículo, o segurado aciona a polícia para emissão do boletim de ocorrência. Com o boletim de ocorrência em mãos, ele notifica sua seguradora.

Se o veículo estiver em condições de trafegar pela cidade, o próprio segurado o levará até a oficina. Caso não seja possível, a seguradora acionará o reboque, que, por sua vez, recolherá o automóvel e o levará para a oficina a fim de avaliar os danos.

Se a oficina detectar que houve perda total, a seguradora depositará o valor segurado (prêmio).

Caso contrário, a oficina consertará o automóvel, a seguradora cobrará a franquia e o segurado pagará essa franquia.

Sistema de Laudo de Cardiologia

Um hospital universitário deseja informatizar seu processo de solicitação de exames e emissão de laudos para o serviço de cardiologia. Sendo assim, seus usuários nos forneceram os requisitos citados a seguir.

Nesta organização de saúde há vários papéis atribuídos aos médicos, são eles: residentes - uma modalidade de ensino de pós-graduação destinada a médicos, na forma de curso de especialização, funcionando em Instituições de Saúde, com a orientação de profissionais médicos; docentes - são os professores da universidade e responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem; os demais são chamados de médicos.

Todo médico tem um nome e um número do CRM (Conselho Regional Medicina), porém os docentes devem conter um atributo que identifique a sua titulação na universidade (doutor,

assistente, livre-docente ou titular). Já os residentes devem conter um atributo que identifique o ano de sua residência.

Qualquer um dos médicos pode emitir um pedido de exame: para isso, deve a dormir o registro do paciente. A partir daí, o programa acessa o sistema de cadastro de pacientes, de onde são recuperados seus dados pessoais (nome, sexo, cor e idade do paciente), e a idade é calculada em função de sua data de nascimento. Em seguida, o médico seleciona um exame por pedido (ecocardiograma, eletrocardiograma, mapa ou holter), informa uma data prevista para realização do exame, informa a hipótese diagnóstica que deve ser baseada no Código Internacional de Doenças (CID 10) e, por fim, solicita a emissão do pedido. O sistema salva e imprime o pedido de exame, que é entregue ao paciente.

Caso o paciente já tenha um pedido na situação "aguardando exame", o sistema não deve permitir que outro pedido seja feito para o mesmo paciente e o mesmo exame.

No pedido de exame impresso devem constar: nome, sexo, idade e cor do paciente, a data prevista de realização, o nome do exame e as recomendações - por exemplo, não comer uma hora antes do exame.

Os residentes realizam os exames fazendo uso de equipamentos específicos para cada tipo de exame. Ao final de cada um, os equipamentos geram numa pasta predefinida o resultado do exame em arquivo formato PDF. A partir daí e por meio de um módulo do sistema, os residentes poderão registrar a data e a hora em que o exame foi realizado e fazer upload do arquivo PDF para o sistema.

O sistema não deve permitir a inclusão de arquivos com extensão diferente de PDF e tamanho acima de 200 Kbytes.

Após o registro do exame, o mesmo residente ou outro qualquer, por meio de um módulo do sistema, deve interpretar as imagens ou os traçados contidos no arquivo PDF e emitir o laudo, ou seja, digitar uma breve descrição e informar uma conclusão que, assim como a hipótese diagnóstica, é baseada no Código Internacional de Doenças. O sistema atribui a emissão de laudo ao residente conectado ao sistema.

Após 24 horas, os exames não realizados terão seus pedidos cancelados. Sendo assim, alguns pedidos de exames não conterão laudos.

Os laudos emitidos pelos residentes permaneceram com o estado de provisório. Sendo assim, não pode ser consultado pelos médicos.

Caberá ao docente revisar cada um dos laudos emitidos pelos residentes e transformá-los em laudos definitivos, só assim eles ficam disponíveis para a consulta.

Deve existir um módulo para que os médicos possam consultar os laudos definitivos, bastando para isso que ele informe o registro do paciente. A partir daí, o sistema exibe a lista de laudos disponíveis para o paciente, o médico então seleciona um laudo e o sistema exibe sua descrição e conclusão.

Sistema de Controle de Experimentação Animal

Numa universidade, várias pesquisas científicas envolvem a utilização de espécies animais (ratos, camundongos, cachorros, coelhos, macacos, ovelhas, cobras etc.).

Preocupada com a legislação vigente e sua reputação perante a sociedade, a universidade solicitou ao seu departamento de informática a criação de um sistema de informação para controlar e disciplinar esse processo de utilização de animais em experimentos. Sendo assim, vários requisitos foram levantados pelos analistas de sistemas junto aos usuários.

Após a implantação do sistema, os docentes interessados em usar animais em experimentos terão de emitir um protocolo eletrônico que será enviado à Comissão de Avaliação para Uso de Animais em Experimentação (CAUAE). No protocolo, eles devem preencher informações como: uma justificativa para uso dos animais, um resumo do trabalho em português e um resumo em inglês, a data prevista para início e término do experimento, as espécies (rato, coelho etc), as quantidades de animais de cada espécie e a sua proveniência, ou seja, qual biotério vai disponibilizar os animais para o experimento. Cada espécie de animal pode ser proveniente de um biotério diferente, por exemplo, os ratos podem ser fornecidos por um biotério e os coelhos por outro.

A propósito, Biotério é o local físico onde se alojam, criam e utilizam animais de laboratório que apresentam características e qualidade genética para serem usados em experimentos científicos. A universidade tem três em seu Campus (Biotério da Medicina, Biotério da Farmácia, Biotério da Química).

Depois de emitido, cada protocolo será enviado pela Secretaria da CAUAE a um parecerista que também é docente da universidade. Ele será responsável por emitir um parecer sobre a permissão ou não para utilização dos animais no experimento; para isso, deve dispor no sistema de um campo para descrever seu parecer e um campo para que possa escolher entre duas opções: 1. uso recomendado ou 2. uso não recomendado.

Os protocolos, depois de emitidos, permanecem no estado "aguardando envio para parecer"; depois de enviados, ficam aguardando o parecer e depois que o parecer é emitido ficam aguardando a deliberação, ou seja, ficam aguardando aprovação final do presidente da CAUAE, que, por sua vez, também é docente da universidade.