

Especificação do Projeto a ser Realizado

Trata-se de um sistema eletrônico para automação de restaurantes familiares ou de tamanho médio. O objetivo do sistema é agilizar o atendimento, facilitar o trabalho dos funcionários e coletar informações para posterior análise de custos e planejamento pela gerência. O sistema deverá então armazenar e gerenciar todas as informações pertinentes ao serviço prestado e às atividades dos funcionários.

O restaurante possui um cardápio dividido em: Entradas, Saladas, Sopas, Pratos Principais, Sobremesas e Bebidas. Cada item do cardápio possui um custo pré-definido, um tempo estimado de preparo, um preço e uma receita associada. A receita contém os ingredientes necessários e as instruções de preparo. Cada item do cardápio serve uma única pessoa.

As mesas do restaurante podem ser de tamanhos variados e estão distribuídas em setores. Cada setor está sob a responsabilidade de pelo menos um garçom. A configuração do restaurante (número e tamanho das mesas, bem como sua distribuição em setores) é definida por um arquivo de configuração que deve ser lido durante a inicialização do sistema. O formato deste arquivo está definido ao final deste documento.

Os garçons trabalham em turnos e recebem por dia um valor fixo por cada turno de trabalho mais uma parte da taxa de serviço (10%) paga por cada mesa atendida por ele.

Quando chega um novo cliente, o atendente acessa o sistema e procura por uma mesa livre de tamanho adequado. Ao sentar o cliente, a mesa escolhida é marcada como ocupada e à espera de serviço. Os garçons do setor correspondente são avisados pelo sistema de que há uma mesa ocupada ainda não atendida.

Quando o garçom atende uma mesa, ele abre um pedido para esta mesa no sistema e inclui os itens solicitados pelo cliente. Quando um item do cardápio é incluído no pedido, o sistema verifica na despensa se todos os ingredientes estão disponíveis para a sua preparação. Em caso negativo, uma mensagem informa que aquele item do cardápio não está disponível. Nesta versão do sistema não há possibilidade de troca de ingredientes em um prato do cardápio. Após inserir os itens do menu no pedido, o garçom confere e confirma o pedido no sistema, para que o mesmo seja enviado à cozinha. O pedido de uma mesa pode ser editado para inclusão de novos itens (alterações de pedidos já enviados à cozinha não serão consideradas nesta versão). A cada inclusão, o mesmo procedimento do pedido inicial se repete.

A cozinha recebe o pedido de uma mesa e este pode ser completo (necessariamente com itens de entrada e prato principal) ou parcial (apenas sobremesa ou um item adicional). De acordo com os itens do pedido e os tempos de preparação estimados, uma ordem de preparação é informada ao cozinheiro quando este recebe o pedido. Esta ordem deve garantir que o item de maior tempo de preparo seja informado primeiro, de forma que todos os itens de um segmento da refeição fiquem prontos juntos. Além disso, em pedidos completos, todos os itens de entrada devem ser informados antes dos itens de prato principal. Ao receber o aviso de um novo pedido, o chef informa ao sistema quando a preparação de um item for iniciada (podem ser vários de uma única vez). Os itens restantes permanecem na fila de preparação. Nesta versão do sistema não é preciso garantir o tempo mínimo ou exato de atendimento nem se preocupar com o risco de *starvation* de um pedido que está na fila para ser preparado. Ou seja, o sistema apenas ordena os pedidos adequadamente. O controle sobre o andamento da fila é responsabilidade do cozinheiro.

Quando um item de um pedido entra em preparação, o sistema atualiza a despensa de acordo com os ingredientes da receita e atualiza o cálculo de custos daquele turno incluindo o custo associado ao item do cardápio. No caso de bebidas, esta atualização é feita no momento em que o pedido é confirmado pelo garçom.

Quando todos os itens de um pedido estão prontos na cozinha, o cozinheiro informa pelo sistema que o pedido foi finalizado e o sistema informa ao garçom responsável por aquele pedido. Após levar os pratos à mesa, o garçom informa ao sistema que o pedido foi entregue.

Quando a conta for solicitada, o garçom acessa o sistema e solicita o fechamento de uma mesa sob sua responsabilidade. Neste momento, os valores de todos os itens pedidos naquela mesa são somados e, ao resultado, é acrescida a taxa de serviço (10%). O recibo é mostrado na tela para confirmação do cliente. Após a confirmação do cliente, o valor total da conta é acrescido ao cálculo dos ganhos daquele turno, parte do valor da taxa de serviço é somado aos ganhos do garçom responsável, e a mesa fica “liberada para a limpeza”, mas ainda não está livre para ser ocupada novamente.

O auxiliar de cozinha acessa o sistema e visualiza as mesas que estão liberadas para limpeza. Após limpar uma mesa, ele marca no sistema que a mesa está liberada para uso. Neste momento, parte da taxa de serviço paga por aquela mesa é somada ao salário do auxiliar.

Os seguintes atores (funcionários) poderão interagir com o sistema: Atendente, Garçom, Cozinheiro, Auxiliar de cozinha, Gerente. Cada funcionário tem um conjunto de ações permitidas no sistema, que devem ser liberadas pelo seu login, conforme detalhado abaixo.

Gerente:

- Iniciar um turno de serviço e determinar o setor atribuído a cada garçom naquele turno
- Finalizar turno de trabalho
- Gerar o relatório de gastos e ganhos de um turno de trabalho
- Gerar a folha de pagamentos de um turno de trabalho
- Gerar um relatório de estoque antes de um turno de trabalho

Atendente:

- Visualiza e seleciona uma mesa para sentar um novo cliente.
- Reserva uma mesa para um determinado horário (com tolerância máxima de 30min)
- Cancela uma reserva existente

Garçom:

- Abre um pedido para uma mesa, incluindo itens do cardápio
- Atualiza o pedido para uma mesa, incluindo novos itens do cardápio
- Fecha o pedido de uma mesa

Cozinheiro:

- Inicia a preparação de um pedido agendado
- Informa a finalização de um pedido cuja preparação já foi iniciada

Auxiliar de cozinha:

- Visualiza as mesas que necessitam ser limpas
- Marca uma mesa como liberada para uso

As funcionalidades de login e logout (ou troca de usuário) do sistema devem estar disponíveis para todos os atores listados. Nesta primeira versão não é necessário implementar uma senha de acesso. Cada usuário tem um código único de acesso. Ao se logar, o usuário recebe um menu com as funcionalidades permitidas ao seu perfil. Nesta versão do sistema, todas as mensagens são assíncronas, ou seja, o receptor só visualiza uma mensagem quando se loga no sistema.

As funcionalidades principais do sistema estão descritas abaixo:

Sentar um novo cliente: a atendente seleciona uma mesa livre em tamanho adequado para o número de pessoas e a marca como ocupada e em estado de espera pelo atendimento. Os garçons do setor correspondente devem receber um aviso de que há uma nova mesa à espera no seu setor.

O grupo pode definir uma política de alocação de mesas aos garçons. Por exemplo, todos recebem o aviso e o primeiro que atender à solicitação faz o atendimento ou apenas o garçom que estiver atendendo menos mesas recebe o aviso ou ainda o garçom que atendeu menos mesas durante o turno é priorizado, etc.

Reservar uma mesa: a atendente acessa o sistema, seleciona uma mesa específica e a marca como reservada a partir de um horário. A reserva deve ser cancelada automaticamente se não for usada dentro do intervalo de tolerância definido. Esta verificação é feita sempre que uma busca por mesas livres for solicitada ao sistema.

Cancelar uma mesa: a atendente acessa o sistema, seleciona uma mesa específica e a marca como não reservada.

Atender uma mesa: a partir do aviso de que uma nova mesa foi ocupada, um garçom acessa o sistema assumindo seu atendimento. Neste momento o garçom abre o pedido daquela mesa, incluindo itens do menu. Cada item inserido está associado ao pedido da mesa, para que todos os convivas recebam seus pratos no mesmo momento e na ordem certa (primeiro a entrada, depois o prato principal, etc). Se já há um pedido aberto para a mesa, o garçom pode adicionar itens ao pedido sempre que necessário. Após a inserção de todos os itens de uma rodada, o garçom revisa e confirma o pedido no sistema, para que o mesmo seja enviado à cozinha.

Fechar uma mesa: nesta opção, é feita a totalização dos valores de todos os itens solicitados por uma mesa. Ao total calculado, é acrescida a taxa de 10% de serviço. O recibo com os dois valores é exibido para o cliente para confirmação. Se confirmado, o valor da conta sem a taxa de serviço é somado aos ganhos do restaurante. A taxa de serviço é dividida entre o garçom (7%) e o auxiliar de cozinha (3%). Caso contrário, o valor da conta (sem os 10%) é somado aos custos associados àquele turno.

Iniciar preparação: o cozinheiro acessa o sistema e visualiza a fila de pedidos de todas as mesas. A ordenação dos pedidos entre mesas pe feita por ordem de chegada e a ordenação dos itens dentro de um pedido segue a política definida acima. O cozinheiro seleciona um pedido da fila e indica quais itens serão preparados em seguida. Neste momento, este pedido entra na fila dos pedidos “em preparação”.

Finalizar preparação: o cozinheiro acessa a fila dos pedidos em preparação e indica seu término. Neste momento, todos os itens do pedido que estavam em preparação são definidos como finalizados e um aviso é enviado ao garçom responsável. Se todos os itens associados a um pedido estão marcados como finalizados, o pedido é descartado da cozinha. Se ainda há itens no pedido (prato principal, por exemplo), o pedido retorna para a fila de pedidos da cozinha para que o cozinheiro possa retomá-lo mais tarde.

Limpar mesa: o auxiliar de cozinha acessa o sistema e visualiza as mesas que estão liberadas para limpeza.

Liberar mesa: após limpar uma mesa, o auxiliar de cozinha marca no sistema que a mesa está liberada para uso.

Iniciar turno: o gerente acessa o sistema e verifica que todas as mesas estão liberadas para uso e define qual(is) garçom(ns) estão alocados a cada setor

Finalizar turno: o gerente acessa o sistema, verifica que não há nenhuma mesa com contas em. Ao finalizar um turno, os cálculos de custos, ganhos e salários daquele turno são finalizados e armazenados para consulta futura. Será considerado o lucro do restaurante a diferença entre o valor total arrecadado e todos os custos fixos (custo das receitas e salários fixos).

Relatório de gastos e ganhos: o gerente acessa o sistema, informa o turno desejado e visualiza o total gasto e o total recebido naquele turno.

Folha de pagamentos: o gerente acessa o sistema e recebe um relatório informando o valor recebido por cada funcionário. Garçons e auxiliares de cozinha recebem um valor fixo por turno mais a taxa de serviço de cada mesa atendida. O atendente recebe um valor fixo por turno mais uma participação nos lucros de 1% por turno. O cozinheiro recebe um valor fixo mais 5% de participação nos lucros. O gerente recebe um valor fixo mais 3% de participação nos lucros.

Relatório de estoque: o gerente acessa o sistema e visualiza os itens que estão em falta no estoque.

Arquivos de configuração e Inicialização

Os arquivos estão no Moodle