

DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: SISTEMA DE HELPDESK ENTERPRISE

SUMÁRIO

1. VISÃO GERAL DA ARQUITETURA	2
1.1. ESTRUTURA DA SOLUÇÃO.....	2
2. MODELAGEM DE DADOS	2
2.1. NÚCLEO DE ACESSO E ORGANIZAÇÃO	3
2.2. NÚCLEO DE CATÁLOGO E WORKFLOW	3
2.3. NÚCLEO OPERACIONAL (TICKET)	4
3. DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS CHAVE.....	4
3.1. PROCESSO DE CRIAÇÃO E ROTEAMENTO	4
3.2. PROCESSO DE TRANSIÇÃO LINEAR (AVANÇAR).....	5
3.3. PROCESSO DE REDIRECIONAMENTO (EXCEÇÃO)	5
4. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO (USER STORIES).....	5
FASE 1: FUNDAÇÃO E CADASTROS (BACKOFFICE).....	5
FASE 2: O MOTOR DE WORKFLOW (O DIFERENCIAL).....	6
FASE 3: OPERAÇÃO DE TICKETS (CORE BUSINESS).....	6
FASE 4: CICLO DE VIDA E SLA	7
FASE 5: EXCEÇÕES (IMPLEMENTAÇÃO FUTURA)	7

1. VISÃO GERAL DA ARQUITETURA

Adotaremos a **Clean Architecture** para garantir desacoplamento e testabilidade. A solução será dividida em projetos (assemblies) dentro do Visual Studio:

1.1. ESTRUTURA DA SOLUÇÃO

1. HDE.Domain (Core):

- Contém as Entidades, Enums, Interfaces de Repositório e Regras de Negócio Puras (Domain Services).
- *Dependências:* Nenhuma.

2. HDE.Application (Orquestração):

- Implementa os Casos de Uso (CQRS com MediatR é recomendado aqui).
- Contém DTOs, Mappers (AutoMapper) e Validações (FluentValidation).
- *Dependências:* Domain.

3. HDE.Infra.Data (Persistência):

- Implementação do Entity Framework Core, Contexto do Banco, Mapeamentos e Repositórios.
- *Dependências:* Domain.

4. HDE.Infra.IoC (Injeção de Dependência):

- Centraliza a configuração do container de DI.
- *Dependências:* Application, Infra.Data.

5. HDE.API (Entrada):

- Controllers RESTful, Middlewares de Tratamento de Erro, Configuração de JWT.
- *Dependências:* Infra.IoC.

2. MODELAGEM DE DADOS

Abaixo, o desenho das entidades fundamentais para atender aos requisitos de Filas Dinâmicas, Isolamento Estrito e SLA por Etapa.

2.1. NÚCLEO DE ACESSO E ORGANIZAÇÃO

ApplicationUser (Extends IdentityUser):

- FullName (string)
- IsActive (bool)

• **ServiceQueue** (As Filas de Atendimento):

- Id (Guid)
- Name (string) - Ex: "N1 - Infra", "Financeiro - Pagamentos"
- Description (string)

• **QueueMember** (Tabela de Junção - Segurança):

- QueueId (FK)
- UserId (FK)
- *Regra:* Um usuário só pode visualizar/atuar em tickets que estão em filas onde ele é membro.

2.2. NÚCLEO DE CATÁLOGO E WORKFLOW

• **ServiceCategory** :

- Name (string) - Ex: "Hardware"

• **ServiceSubcategory** :

- Name (string) - Ex: "Solicitação de Notebook"
- CategoryId (FK)
- DefaultWorkflowId (FK) -> O "Cérebro" do roteamento.

• **Workflow** :

- Name (string)
- Version (int)

• **WorkflowStep** (As Etapas do Processo):

- WorkflowId (FK)
- TargetQueueId (FK) -> Define para qual fila o ticket vai nesta etapa.
- StepName (string) - Ex: "Aprovação Gestor", "Preparação Técnica".

- SLAInHours (int) -> **Define o tempo limite desta etapa específica.**
- OrderIndex (int) -> Para definir a sequência linear (1, 2, 3...).

2.3. NÚCLEO OPERACIONAL (TICKET)

- **Ticket:**

- ProtocolNumber (string/long) - Gerado automaticamente.
- Title, Description
- RequesterId (FK User)

- **Controle de Estado:**

- CurrentStepId (FK WorkflowStep) -> Onde estou no fluxo?
- CurrentQueueId (FK ServiceQueue) -> Em qual fila estou? (Desnormalizado para performance de filtro).
- CurrentAssignedUserId (FK User, Nullable) -> Quem pegou o ticket?
- Status (Enum: New, InProgress, OnHold, Resolved, Closed). **Controle de SLA:**
- CurrentStepEntryDate (DateTime) -> Quando entrou nesta etapa.
- CurrentStepDeadline (DateTime) -> Calculado: EntryDate + WorkflowStep.SLAInHours.

- **TicketHistory:**

- Log imutável de todas as trocas de etapa e alterações.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS CHAVE

3.1. PROCESSO DE CRIAÇÃO E ROTEAMENTO

1. Usuário seleciona Categoria e Subcategoria.
2. Sistema busca a ServiceSubcategory e identifica o DefaultWorkflowId.
3. Sistema carrega o **primeiro** WorkflowStep desse Workflow (OrderIndex = 1).

4. Ticket é salvo com:
 - o CurrentStepId = Passo 1.
 - o CurrentQueueId = Fila definida no Passo 1.
 - o CurrentStepEntryDate = Agora.
 - o CurrentStepDeadline = Agora + SLA do Passo 1.
5. Resultado: O ticket "aparece magicamente" na fila correta sem intervenção humana.

3.2. PROCESSO DE TRANSIÇÃO LINEAR (AVANÇAR)

1. Técnico clica em "Concluir Etapa/Avançar".
2. Sistema busca o próximo WorkflowStep (OrderIndex + 1).
 - o *Se existir:* Atualiza o Ticket para o novo Step, nova Fila (Queue) e recalcula o SLA (CurrentStepDeadline).
 - o *Se não existir:* O fluxo acabou. Ticket muda status para Resolved.

3.3. PROCESSO DE REDIRECIONAMENTO (EXCEÇÃO)

1. Técnico aciona função "Transferir".
2. Seleciona uma ServiceQueue de destino manualmente.
3. O sistema mantém o CurrentStepId (ou move para um step genérico de "Análise") mas altera forçosamente o CurrentQueueId.
4. Gera log em TicketHistory indicando "Transferência Manual".

4. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO (USER STORIES)

Organizado para que você tenha um sistema funcional o mais rápido possível (MVP incremental).

FASE 1: FUNDAÇÃO E CADASTROS (BACKOFFICE)

O sistema precisa existir antes de operar.

1. **[US-001] Setup da Arquitetura:** Criar a Solution .NET com as camadas (Domain, Application, Infra, API), configurar EF Core com SQL Server e Swagger.

2. **[US-002] Gestão de Filas (Queues):** Como Admin, quero criar Filas de Atendimento (ex: N1, N2, RH) para segregar os tickets.
3. **[US-003] Gestão de Usuários e Permissões:** Como Admin, quero cadastrar usuários e vinculá-los a uma ou mais Filas (QueueMember), para garantir o isolamento de acesso.
4. **[US-004] Catálogo de Serviços:** Como Admin, quero cadastrar Categorias e Subcategorias para organizar o menu de solicitação.

FASE 2: O MOTOR DE WORKFLOW (O DIFERENCIAL)

Aqui implementamos a inteligência do sistema.

5. **[US-005] Criação de Workflow:** Como Admin, quero criar um cabeçalho de Workflow (Nome/Versão) e associá-lo a uma Subcategoria.
6. **[US-006] Definição de Etapas (Steps):** Como Admin, quero adicionar etapas sequenciais a um Workflow, definindo para cada etapa: Nome, Fila Responsável e SLA em horas.

FASE 3: OPERAÇÃO DE TICKETS (CORE BUSINESS)

Onde o usuário final interage.

7. **[US-007] Abertura de Chamado (Roteamento):** Como Usuário, quero abrir um chamado selecionando uma Subcategoria, para que o sistema o encaminhe automaticamente para a Fila da primeira etapa do fluxo configurado.
8. **[US-008] Minha Fila de Trabalho:** Como Técnico, quero ver uma lista de tickets APENAS das filas as quais pertenço (QueueMember), ordenados por SLA (mais urgente primeiro).
9. **[US-009] Detalhes do Ticket:** Como Técnico, quero visualizar os dados do ticket, sabendo em qual etapa ele está e qual o prazo (SLA) para aquela etapa.
10. **[US-010] Atribuição (Self-Assign):** Como Técnico, quero atribuir um ticket da fila para mim (Assign to me), sinalizando que estou trabalhando nele.

FASE 4: CICLO DE VIDA E SLA

11. **[US-011] Avanço de Etapa:** Como Técnico, quero "Avançar" o ticket para que ele vá para a próxima etapa do fluxo (e próxima fila responsável), recalculando o SLA automaticamente.
12. **[US-012] Encerramento:** O sistema deve detectar quando não há mais etapas e marcar o ticket como "Resolvido".
13. **[US-013] Monitor de SLA:** Como Gestor, quero visualizar visualmente (ex: cor vermelha) tickets que estouraram o CurrentStepDeadline.

FASE 5: EXCEÇÕES (IMPLEMENTAÇÃO FUTURA)

14. **[US-014] Redirecionamento Manual:** Como Técnico, quero transferir um ticket para outra fila manualmente, ignorando o fluxo padrão, caso o ticket tenha sido classificado errado.