



DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

Grupo Pão de Açúcar

PROPOSTA TÉCNICA PARA SEPARAÇÃO DE MULTI-PEDIDOS UTILIZANDO
A TECNOLOGIA DE VOZ

VOZ

1. CONTROLE DE VERSÃO

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE
VERSÃO - 1.0.0.0

AUTOR	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Ricardo Ferreira Alves	Criação da Proposta Técnica	

2

INTRODUÇÃO

ESTE TÓPICO DESCREVE O OBJETIVO DESTE DOCUMENTO E SUA IMPORTANCIA NO PROCESSO INICIAL DA AQUISIÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE SOFTWARE DA SEAL SISTEMAS.

2. INTRODUÇÃO

Visando sempre a transparência nos serviços prestados, a Seal Sistemas através deste documento, tem o objetivo de levantar os requisitos funcionais e não funcionais, os pré-requisitos, relativos à parte sistêmica do projeto de **SEPARAÇÃO DE MULTI PEDIDOS** para o cliente **GPA**.

É de extrema importância e também explicitado neste documento as necessidades, os problemas atuais e os objetivos a serem atingidos para satisfazer o cliente **GPA** visando à melhoria dos seus processos que irá com certeza refletir no melhor atendimento a seus clientes tornando-o mais competitivo no mercado atual.

Este documento deve ter aprovação pelo cliente, visando à segurança que o escopo de software ofertado atende em 100% as suas necessidades, caso contrário, o documento deve ser revistos e adicionado no controle de versão às revisões sugeridas bem como a atualização do documento.

No caso de surgimento de novas revisões neste documento (novos requisitos, alterações de escopo, pré-condições, pós-condições, funcionalidades), podem ser aplicadas revisões na proposta comercial, alterando-se os valores e/ou em tempo de desenvolvimento enviados em versões anteriores deste documento.

3

ESCOPO DO PRODUTO

ESTE TÓPICO DESCREVE O OBJETIVO DA SOLUÇÃO, AS NECESSIDADES DO CLIENTE, OS REQUISITOS MÍNIMOS ACEITOS PELO CLIENTE, OS SOFTWARES AUXILIARES E OS RESPONSÁVEIS INICIAIS PELO PROJETO.

3. ESCOPO DO PRODUTO

PRODUTO OFERTADO	
NOME DO PRODUTO	MIDDLEWARE KAIROS
VERSÃO DO PRODUTO	VERSÃO 3.0.0.0
TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADOS NO PROJETO	VOZ
MISSÃO DO PRODUTO	SOFTWARE MIDDLEWARE DE AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

PROCESSOS ENVOLVIDOS NO PROJETO PROPOSTO	
ID	PROCESSO
1	MINI-MERCADO

SOFTWARE AUXILIARES			
SOFTWARE	FABRICANTE	RESPONSABILIDADE	FUNCIONALIDADE
WINDOWS SERVER	MICROSOFT	CLIENTE	SISTEMA OPERACIONAL
IIS	MICROSOFT	CLIENTE	INTERNET INFORMATION SERVICES, PARA PUBLICAÇÃO WEB, SOFTWARE VEM JUNTO COM O CD DO SISTEMA OPERACIONAL

EXPECTATIVAS DO CLIENTE		
ID	PROCESSO	VALOR PARA O CLIENTE
1	CONTROLE	ESSENCIAL
2	PRODUTIVIDADE	ESSENCIAL
3	ACURACIDADE	ESSENCIAL

MATERIAIS DE REFERÊNCIA

ID	TIPO DE MATERIAL	REFERÊNCIAS
1	REUNIÃO	REUNIÕES NA CD 1

DEFINIÇÕES E SIGLAS

ID	SIGLA	DEFINIÇÃO
1	KAIROS	SOFTWARE MIDDLEWARE DA SEAL PARA AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS DA CADEIA DE SUPRIMENTO, UTILIZANDO-SE DE VÁRIAS TECNOLOGIAS TAIS COMO, RFID, VOICE PICKING, COLETOR DE DADOS, IMPRESSORAS, SENSORES, ETC

RESTRIÇÕES AO PROJETO

ID	TIPO	RESTRIÇÃO

4

REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

UM **REQUISITO NÃO-FUNCIONAL**, DESCREVEM APENAS ATRIBUTOS DO SISTEMA OU ATRIBUTOS RELACIONADOS AO AMBIENTE, OS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS SÃO OS QUE DESCREVEM: FUNCIONALIDADE, USABILIDADE, CONFIABILIDADE, DESEMPENHO, SUPORTABILIDADE, DESIGN, IMPLEMENTAÇÃO, INTERFACE E REQUISITO FÍSICO

4. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

RNF	REQUISITO	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
1	FÁCIL UTILIZAÇÃO	USABILIDADE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
2	RAPIDA ATUALIZAÇÃO NO SERVIDOR	DESEMPENHO	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
3	INTEGRIDADE NAS INFORMAÇÕES	CONFIABILIDADE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

IDS – RNF X

CATEGORIAS – QUALIDADE | TÉCNICO | SEGURANÇA | DESEMPENHO | USABILIDADE | CONFIABILIDADE | FÍSICO

PRIORIDADES – ESSENCIAL | DESEJÁVEL | OPCIONAL

ESTABILIDADE – ALTA | MÉDIA | BAIXA

ESTADO/ENTENDIMENTO – COMPLETO | INCOMPLETO

5

REQUISITOS FUNCIONAIS

UM **REQUISITO FUNCIONAL** É DEFINIDO COMO UMA CONDIÇÃO OU UMA CAPACIDADE COM A QUAL O SISTEMA PROPOSTO DEVE ESTAR DE ACORDO. OS REQUISITOS FUNCIONAIS ESPECIFICAM AÇÕES QUE O SISTEMA DEVE SER CAPAZ DE EXECUTAR, SEM LEVAR EM CONSIDERAÇÃO AS RESTRIÇÕES FÍSICAS, DESTA FORMA OS REQUISITOS FUNCIONAIS ESPECIFICAM PORTANTO, O COMPORTAMENTO DE ENTRADA E SAÍDA DE UM SISTEMA.

5. REQUISITOS FUNCIONAIS

Para melhorar ainda mais seus processos, o GPA necessita implantar o sistema de separação de multi-pedidos para atendimento de um projeto interno chamado Mini Mercado, inicialmente voltado para a CD 1 e possibilidade de expansão.

Após algumas reuniões e analisando as melhores práticas para a execução do processo conhecido por batch Picking, convergimos na escolha de duas formas para a realização do processo, a primeira sendo impressão do DV na etiqueta identificando a loja, e a segunda sendo lojas com posições fixas por níveis.

A seguir é apresentado o detalhamento das duas formas.

5.1. IMPRESSÃO DO DV NA ETIQUETA QUE IDENTIFICA A LOJA

Para que o processo funcione é necessário encontrar uma forma de separar e identificar o contentor qual este produto precisa ser colocado, pois num mesmo pallet deve ser colocado mais de um contentor, sendo este separado por loja, além disso, no momento da colocação do produto no contentor precisa ser verificado se o produto foi colocado no contentor certo.

A primeira solução e alvo deste tópico seria a geração de etiquetas no início do processo identificando a loja e um dígito verificador.

Precisará realizar uma customização para criar um parâmetro informando a quantidade de loja por pallet, este parâmetro será responsável em determinar a quantidade de etiquetas que devem ser impressas quando o separador disser pronto para o próximo trabalho, este parâmetro será definido por usuário.

Quando o usuário informar “Pronto” e o parâmetro for 3 o processo deverá funcionar da seguinte forma:

Terminal: Para próxima nota diga pronto

Operador: Pronto

Kairos: monta um trabalho envolvendo 3 lojas, ou seja, pega um pallet de cada loja e monta uma nova tarefa, hoje este pallet está montado no legado com quantidade de caixas e altura para CD, precisa de ajuste no legado para enviar um pallet menor para o Kairos.

Terminal: Impressora

Operador: 01

Impressora: Imprime as 3 etiquetas das 3 lojas distintas, e em cada uma delas é impresso também um DV (dígito verificador) para confirmação que o usuário está colocando no contentor correto, o Kairos irá gerar os dígitos inicialmente de tamanho 2 (ex 34).

Operador: Etiqueta as 3 caixas

Terminal: Vá para a rua 1

Operador: Pronto

Terminal : Posição 234 Azul

Operador: 346 (Confirma a posição Picking)

Terminal: Pegue 2

Operador: 2

Terminal: 1 9 4 5 (terminal informando o numero da loja/contentor que ele tem que colocar o produto)

Operador: 2 2 (operador informa o dígito da caixa 1945)

Terminal: Pegue 1

Operador: 1

Terminal: 1 5 5 4 (terminal informando o numero da loja/contento que ele tem que colocar o produto, veja que ele esta ainda na mesma posição)

Operador: 3 3 (operador informa o dígito da caixa 1554)

Em seguida ele vai para a próxima posição até o fim de todos os itens.

Pré-requisitos GPA

1. Legado deverá enviar os pallet para o Kairos de acordo com as dimensões para atender ao mini-mercado, que hoje estão parametrizados para pallet de CD (GPA)
2. Impressora no início do processo (GPA)

Alterações Kairos

1. Alteração no ambiente web para colocação dos parâmetros da quantidade de loja por operador
2. Alteração no Listener para alteração:
 - a. do processo de buscar a próxima tarefa de separação
 - b. do processo de atualizar o item
 - c. de fechamento de pallet
3. Alteração no Importador
4. Alteração no fluxo da tarefa de voz

5.2. LOJAS COM POSIÇÕES FIXAS N NÍVEIS

Este processo é bem parecido com o anterior, a diferença está na utilização de vários níveis para acomodação de mais lojas no pallet, ou seja, ao invés de possuir de 3 a 4 lojas no pallet, pode-se adicionar 8 a 12 lojas (8 a 12 pedidos diferentes) de uma só vez.

A restrição deste processo é que as lojas são fixas no carrinho.

Mas para isso existem alguns complicadores que o GPA deverá considerar, será necessária a criação de uma estrutura no pallet que suporte vários níveis, para este caso o GPA está pensando em utilizar um carrinho específico para o acondicionamento das caixas azuis.

Outro ponto importante é que deverá ser realizada uma alteração do legado para realizar a quebra do pallet em caixas azuis, ou seja, o tamanho máximo do “pallet” deverá ser o tamanho da caixa azul, ou seja, os dados a serem enviados para o Kairos deverá já estar tratados para atendimento deste requisito.

Quando o usuário informar “Pronto” e o parâmetro for 8 (2 Níveis de 4 Posições) o processo deverá funcionar da seguinte forma:

Terminal: Equipamento ?

Operador: Multi-Pedido

Terminal: Para próxima nota diga pronto

Operador: Pronto

Kairos: monta um trabalho envolvendo 8 lojas, ou seja, pega um pallet de cada loja e monta uma nova tarefa

Terminal: Impressora

Operador: 01

Impressora: Imprime as 8 etiquetas das 8 lojas distintas, e em cada uma delas é impresso também um DV (dígito verificador) para confirmação que o usuário está colocando no contentor correto, o Kairos irá gerar os dígitos inicialmente de tamanho 2 (ex: 34).

Operador: Etiqueta as 8 caixas obedecendo a sequência apresentada na estrutura do carrinho, lembrando que as lojas são fixas no carrinho, mas o DV não, por isso será impresso o DV na etiqueta.

Terminal: Vá para a rua 1

Operador: Pronto

Terminal : Posição 234 Azul

Operador: 346 (Confirma a posição Picking)

Terminal: Pegue 2

Operador: 2

Terminal: 1 A (alpha) (terminal informando a posição onde deve ser colocado o produto, nível 1 posição A)

Operador: 2 2 (operador informa o dígito verificador da caixa)

Terminal: Pegue 1

Operador: 1

Terminal: 2 C (charlie) (terminal informando a posição onde deve ser colocado o produto, nível 2 posição C)

Operador: 3 3 (operador informa o dígito verificador da caixa)

Em seguida ele vai para a próxima posição até o fim de todos os itens.

Pré-requisitos GPA

3. Legado deverá enviar os pallet para o Kairos de acordo com as dimensões para atender ao mini-mercado, que hoje estão parametrizados para pallet de CD (GPA)
4. Impressora no início do processo (GPA)

Alterações Kairos

5. Alteração no ambiente web para colocação dos parâmetros da quantidade de loja por operador
6. Alteração no Listener para alteração:
 - a. do processo de buscar a próxima tarefa de separação
 - b. do processo de atualizar o item
 - c. de fechamento de pallet
7. Alteração no Importador
8. Alteração no fluxo da tarefa de voz

6

INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

ESTE TÓPICO DESCREVE AS INTEGRAÇÕES PREVISTAS ENTRE O SISTEMA SEAL E O SISTEMA LEGADO (SE HOVER) E A ARQUITETURA ENTRE OS PRINCIPAIS COMPONENTES DA SOLUÇÃO OFERTADA, DESCREVENDO TAMBÉM OS RESPONSÁVEIS DA AQUISIÇÃO OU FORNECIMENTO DOS SOFTWARES OU HARDWARES ENVOLVIDOS.

6. INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

INTEGRAÇÃO			RECOMENDAÇÕES/OBS.
PRINCIPAL MEIO DE INTEGRAÇÃO	WEBSERVICE		
ERP/WMS UTILIZADO	ADABAS		
VERSÃO	-		-
OUTROS MEIOS DE INTEGRAÇÃO PREVISTAS	NÃO		
CLIENTE POSSUI EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO INTERNO	SIM		-

ARQUITETURA		RECOMENDAÇÕES/OBS.
SERVIDORES ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO?	SIM	
REDE WIFI ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO ?	SIM	-
BANCO DE DADOS SEPARADO DO SERVIDOR DE APLICAÇÃO	SIM	
BANCO DE DADOS UTILIZADO ?	ORACLE RAC 10G	
CLIENTE POSSUI LOAD BALANCE	SIM	
WIRELESS SWITCH	SIM	
FABRICANTE INFRA-ESTRUTURA WIRELESS	MOTOROLA	
SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS ?	SIM	

7

ACEITE DO DOCUMENTO

TERMO DE ACEITE DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA TÉCNICA APRESENTADA

7. ACEITE DO DOCUMENTO

Firmamos através deste documento, um “de acordo” com os objetivos, escopo, requisitos funcionais, requisitos não-funcionais, integração e arquitetura a serem implementadas no projeto de **SEPARAÇÃO DE MULTI-PEDIDOS PARA O PROJETO DO MINI-MERCADO** do cliente **GPA**.

RESPONSÁVEL
GPA

RESPONSÁVEL
SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO