

Easyphone Portugal

**Especificação de Requisitos
do *CTIcontrol***

Call Center - Servicing

Índice

ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DO CTICONTROL.....	1
1 INTRODUÇÃO	3
1.1 ÂMBITO.....	3
1.2 DEFINIÇÕES, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS	3
1.3 VERSÕES	3
<i>Versão DRAFT 1999-08-03.....</i>	<i>3</i>
<i>Versão DRAFT 1999-0.....</i>	<i>3</i>
2 ARQUITECTURA	4
2.1 INTERFACES EXTERNAS.....	4
3 FUNCIONALIDADES	4
4 BASE DE DADOS	9
4.1 MOTIVOS DE TRANSFERÊNCIA E PILOTOS DE ATENDIMENTO	9
4.2 GRUPOS DE ATENDIMENTO	10
4.3 CAMPANHAS E AGENTES	10
5 REQUISITOS PARA DESENVOLVIMENTO	10
6 INTERFACE GRÁFICA	10
7 REFERÊNCIA DE FUNÇÕES	10
7.1 INTERFACE GRÁFICA	10
<i>Transferencia de Chamada</i>	<i>10</i>
7.2 MÉTODOS EXPORTADOS.....	11
<i>ActualizaTelefone</i>	<i>11</i>
<i>FunctionName</i>	<i>11</i>
8 EXEMPLO.....	12
9 PROCESSAMENTO DE ERROS.....	12
10 LIMITES DE SISTEMA.....	12

1 Introdução

1.1 Âmbito

O *CTIcontrol* é um objecto *ActiveX*, responsável pela integração entre o *Front-End* e o Easyphone. Este objecto faculta funcionalidades de:

- Controle
- Telefonia
- *Display*

O *CTIcontrol* será integrado numa *frame* do *Front-End* e estará sempre disponível ao longo da navegação pelos diferentes ecrãs e aplicações do *browser*.

1.2 Definições, acrónimos e abreviaturas

API – *Application programming interface*

DLL – *Dynamic-Link library*

COM – *Component Object Model*

OLE - *Object Linking and Embedding*

1.3 Versões

Versão DRAFT 1999-08-03

Versão entregue para validação do conteúdo e formato do documento.

Versão V 1.0 1999-0

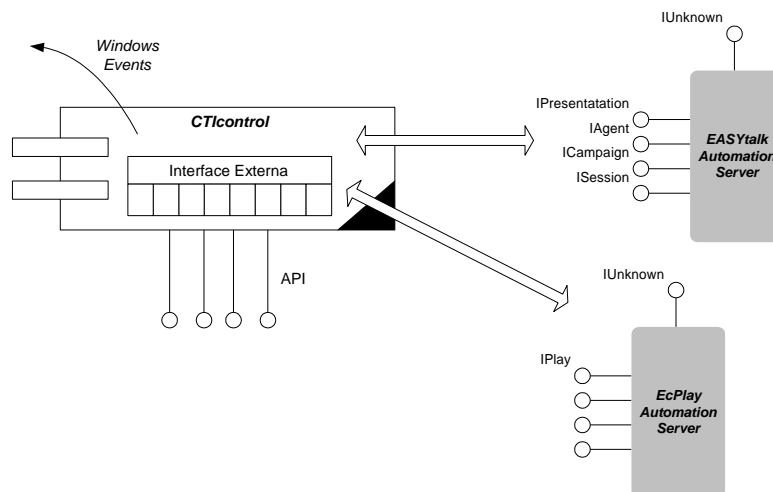
Alterações à versão anterior:

- **1 Introdução** -
 - ⇐ Novo subcapítulo: 1.2 Definições, acrónimos e abreviaturas
- **2 Arquitectura** -
 - ⇐ Ligação do *CTIcontrol* com o interface OLE do EASYsupervisor
- **3 Funcionalidades** - **Login**
 - ⇐ O Login passa a incluir também a abertura automática das campanhas **preferenciais** do Agente
- **Ready/ Not Ready**
 - ⇐ A Not Ready Reason será um campo obrigatório sempre que o agente se queira colocar *Not Ready*.
- **Consulta e Transferência**
 - ⇐ A consulta e transferência foram unidas numa só opção de transferência.
 - ⇐ A transferência poderá ser para um grupo (*Blind Transfer*) ou *Supervisor Help* (*Screen Transfer*).
 - ⇐ Transferência para agentes.
- **Funcionalidades Internas** - **Resposta a Eventos**
 - ⇐ Quando chega uma nova chamada de *inbound* será invocado método de *New Contact* do EASYtalk para registo de uma nova entrada na tabela <ct_...>. Na utilização desta funcionalidade será passado um código de sessão para que de seguida possa ser carregado o *easycode* através do *Load Contact*.

2 Arquitectura

A arquitectura do *CTIcontrol* assenta nos seguintes módulos:

- **Interface Gráfica** através da qual o operador poderá visualizar informação telefónica e aceder a operações de controle e telefonia;
- **API** que exporta um conjunto de métodos e propriedades para manipulação do componente;
- **Módulo Interno** responsável pelo *logging* da sessão, tratamento de eventos telefónicos e manutenção do contexto de sessão do *Front-End*.



2.1 Interfaces Externas

O *CTIcontrol* apresenta ligações com os seguintes componentes externos ao *Browser*:

- **EcPlay.IPlay** → Interface OLE do EcPlay para audição de gravações de chamadas em *sound blaster* ou na extensão telefónica em que o operador está ligado;
- **Etalk32.presentation** → Interface OLE do EASYtalk.

3 Funcionalidades

Segue-se a descrição de funcionalidades que serão incluídas nesta componente.

Interface Gráfica: Operações acessíveis na interface gráfica do componente

Acções

Controle

Login

- O **username do Agente** é importado do **NT** ficando a validação a cargo do sistema operativo;
- Posicionamento da **extensão telefónica** do Agente, com possibilidade de alterar o respectivo valor.
- Login do Agente no Easyphone e **set extension** do mesmo à extensão especificada.
- Abertura automática das campanhas preferenciais do Agente. Apresentação da mensagem associada a cada uma das campanhas – **Get_Message_of_the_day**

Easyphone Portugal™ Call Center - Servicing	Tipo Especificação	Assunto Descrição e especificação dos requisitos funcionais do CTIcontrol		
Autor(es) Teresa Mesquita; Fernando Lopes de Carvalho;	Data 1999-07-20	Documento Nº	Revisão	

Logout	<ul style="list-style-type: none"> Se o agente tiver uma sessão aberta não será disponibilizada esta operação. Se o Agente tiver Campanhas abertas serão todas encerradas e será feito de seguida o <i>Logout</i> do Easyphone
---------------	--

Ready	<ul style="list-style-type: none"> Colocação do Agente <i>Ready</i> em todas as Campanhas que tem abertas
--------------	--

Not Ready	<ul style="list-style-type: none"> Colocação do Agente <i>Not Ready</i> em todas as Campanhas em que está <i>Ready</i> <i>Not Ready Reason</i> → Associação de uma razão ao pedido de Not Ready
------------------	---

Fim de WrapUp	<ul style="list-style-type: none"> Finalização da Sessão; Invocação do <i>Set_Call_Type</i> → Associação de um tipo à chamada. Por defeito será indicado um determinado <i>Call_Type</i>, para confirmação ou alteração. Registo de observações do Agente;
----------------------	---

Abrir campanha	<ul style="list-style-type: none"> Sign On do Agente na campanha seleccionada e respectiva ligação ao ACD preferencial caso esteja atribuído. Apresentação da mensagem associada à campanha – Get_Message_of_the_day
-----------------------	--

Abrir todas as campanhas	<ul style="list-style-type: none"> Abertura de todas as campanhas atribuídas ao Agente
---------------------------------	---

Fechar campanha	<ul style="list-style-type: none"> Fecho da campanha seleccionada
------------------------	--

Fechar todas as campanhas	<ul style="list-style-type: none"> Fecho de todas as campanhas abertas
----------------------------------	---

Start recording	<ul style="list-style-type: none"> Invocação de pedido de gravação da chamada Disponibilizado apenas a supervisores
------------------------	---

Stop recording	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção da gravação da chamada
-----------------------	--

Message of the Day	<ul style="list-style-type: none"> Get_message_of_the_day
---------------------------	--

Telefonia

Dial

Hang up

Hold

Answer

Retrieve

Blind Transfer – Transferência para Grupo	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação do motico de transferencia inferido a partir da página (URL) posicionada na área de trabalho (caso exista esta relação); ⇐ Interacção com a tabela Ser_URL e SER_Motivo_Transferencia Possibilidade de alterar/seleccionar para outro motivo dentro de uma determinada lista; ⇐ Interacção com a tabela SER_Motivo_Transferencia Apresentação do nome do Piloto de Transferência a partir do motivo seleccionado (caso exista esta relação); ⇐ Interacção com a tabela SER_Motivo_Transferencia e SER_Piloto_Transferencia Possibilidade de alterar/seleccionar um outro piloto dentro de uma determinada lista; ⇐ Interacção com a tabela SER_Piloto_Transferencia
---	---

Tipo Especificação	Assunto Descrição e especificação dos requisitos funcionais do CTIcontrol		
Autor(es) Teresa Mesquita; Fernando Lopes de Carvalho;	Data 1999-07-20	Documento Nº	Revisão

- Possibilidade de recolha de uma **observação** introduzida pelo Agente;
- Selecção do **Grupo de Transferência** (*Blind Transfer*)
- Apresentação do estado da campanha associada ao **piloto de transferência**:
 - **Estado** da campanha: Aberta ou fechada;
 - **Nível de Serviço**: verde ou vermelho;
 - **Número de chamadas** em espera;
 - **Tempo de espera** da chamada mais longa;
 - **Tempo expectável** de espera: nº de chamadas em espera * tempo médio de chamada / nº de agentes em estado *ready*

Screen Transfer - Transferência para Agente	<ul style="list-style-type: none"> • À excepção do Grupo de Transferência os restantes dados serão seleccionados e determinados da mesma forma que na transferência para grupo. • Apresentação da lista de Agentes do <i>Call Center</i> por número mecanográfico e nome, com possibilidade de pesquisa. • Opção de Supervisor Help (<i>Screen Transfer</i>): <ul style="list-style-type: none"> - Nesta situação será desabilitada a lista de Agentes do Call Center;
--	--

Supervisor Help – *Screen Transfer*

DISPLAY

Lista campanhas	<ul style="list-style-type: none"> • Listagem de todas as Campanhas que tem abertas e em que se poderá ligar. Possibilidade de filtrar a lista apresentada para incluir apenas as campanhas abertas. • Campos apresentados: <ul style="list-style-type: none"> → Símbolo indicando se a campanha está ou não aberta; → Número de chamadas em fila de espera; → <i>Longest Call in Queue</i>; → Nível de Serviço.
-----------------	---

Estado do Agente	<ul style="list-style-type: none"> • Semáforo com indicação de Ready/Not Ready
------------------	--

Extensão agente	
Número da Chamada	<ul style="list-style-type: none"> • Phone – <i>ANI</i> ou <i>Dialed Number</i> em caso de chamada de <i>Outbound</i>
Campanha	<ul style="list-style-type: none"> • Enquadramento do Agente na situação da chamada: linha de entrada;
Duração e estado de telefonia	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo de telefonia com a respectiva legenda: <i>Conv.</i>, <i>Idle</i>, <i>Hold</i>, etc
Número de Chamadas Atendidas	<ul style="list-style-type: none"> •

Forms

Transferência para Grupo	<ul style="list-style-type: none"> •
Transferência para Agente	<ul style="list-style-type: none"> •
Fim de Sessão	<ul style="list-style-type: none"> • Recolha do <i>Call-Type</i> e observações.
<i>Not Ready Reason</i>	<ul style="list-style-type: none"> •

Tipo	Assunto			
Especificação	Descrição e especificação dos requisitos funcionais do CTIcontrol			
Autor(es)		Data	Documento Nº	Revisão
Teresa Mesquita; Fernando Lopes de Carvalho;		1999-07-20		

Message of the
Day

API: Métodos e propriedades exportadas para agir sobre o componente

Métodos

Reagendamento	<ul style="list-style-type: none"> Reagendamento do contacto. Esta funcionalidade é dada através do método de New_Call e só será disponibilizada se easycode = -1 (<i>inbound</i>)
Telefone de Contacto	<ul style="list-style-type: none"> Consulta e actualização de números de telefone de contacto.
Actualização de Contacto	<ul style="list-style-type: none"> Actualização do contacto – Ser_Contact – com o NUC.
Identificação de Interviente	<ul style="list-style-type: none"> Dados de <i>Input</i>: <ul style="list-style-type: none"> NIC; Número de Documento; Tipo de Documento; Nome; Dados de <i>Output</i>: Status Identificação ou registo de um interveniente (Ser_Interviente) com o NIC igual ao indicado; No caso de não se tratar de um cliente poderá ser passado o número de documento e tipo no lugar do NIC. Na criação do interveniente será também registado o NOME. Caso este já exista será usado campo de <i>output</i>. Associação do Contacto (Ser_Contact) ao respectivo interveniente.
Start recording	<ul style="list-style-type: none"> Invocação de pedido de gravação da chamada
Stop recording	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção da gravação da chamada
Play em Extensão	<ul style="list-style-type: none"> Pedido de audição de gravação na extensão telefónica que o Agente tem atribuída
Play em Sound Blaster	<ul style="list-style-type: none"> Pedido de audição de uma gravação em <i>Sound Blaster</i>
Stop Playing	<ul style="list-style-type: none"> No caso do <i>play</i> ter sido feito em <i>Sound Blaster</i> será invocado o respectivo método de Stop Playing. Caso o play seja feito numa extensão telefónica a invocação do respectivo método traduzir-se-á no desligar da chamada.
Página	<ul style="list-style-type: none"> Registo da página para campanhas preditivas – In_Node

Funcionalidades Internas

- Inicialização da Instancia de EASYcorder
 - Preservar o contexto da Sessão e do Cliente
- Logging* da chamada
- Registo do Cliente associado à chamada (poderá estar já embebido no *load contact*)
 - Registo da duração da chamada (poderá já estar no processo de *call logging* do Easyphone caso seja utilizada a base de dados EP na gestão de contactos e operações)
 - A partir dos dados do Cliente (NIC/NUC) fazer *Load* do contacto no Easyphone, para que fique associado ao registo da chamada;

Easyphone Portugal™ Call Center - Servicing	Tipo Especificação	Assunto Descrição e especificação dos requisitos funcionais do CTIcontrol		
Autor(es) Teresa Mesquita; Fernando Lopes de Carvalho;		Data 1999-07-20	Documento Nº	Revisão

Se o Cliente não existe, então guardar a informação para efectuar o respectivo registo do contacto;

As tabelas donde será carregado o contacto não será a tabela “*contact*” do Easyphone mas a tabela “Intervenientes”

Logging da Chamada e Sessão:

1. Na recepção de uma nova **Sessão** será gerada uma entrada na tabela **Ser_Sessao**.
2. O código da sessão será passado como parâmetro na criação de um novo **contacto** – **New Contact**.
3. Na recepção de uma chamada de *inbound* será invocado método de *New Contact* do EASYtalk para registo de uma nova entrada na tabela <ct_...>. Na utilização desta funcionalidade será passado um código de sessão para que de seguida possa ser carregado o *easycode* através do *Load Contact*.

3.1 Tratamento de Eventos

Arranque de uma Sessão

O evento de início de sessão será tratado através do *CTIcontrol* por forma a se encontrar qual a página mais adequada ao contexto da chamada. Enquanto que nas chamadas directas terá sido previamente identificado pelo VRU qual a situação de atendimento e a página a posicionar no *Front-End*, noutros casos existirá apenas um determinado **Motivo de Transferência** a apresentar ao Agente. Ainda existirão chamadas telefónicas que não tiveram nenhum tratamento não apresentando quaisquer dados para além da informação de telefonia que faz parte da sessão.

Resumindo, existirão 3 situações diferentes de tratamento do evento de sessão:

1. Sessão com identificação da **página** a posicionar no *Front-End*;
2. Sessão apenas com identificação de um **Motivo de Transferência**;
3. Sessão sem **Página** nem **Motivo de Transferência**.

Nos casos 1 e 2 existirá uma página pré-definida para cada uma das situações. Na situação 3 poderá ser posicionada uma página *Default* usada em situações em que não haja identificação do contexto da chamada. No entanto antes de se partir para a situação *Default* será efectuado um processo de identificação do contexto a partir da informação associada à sessão. Ou seja, a partir dos dados da sessão pesquisar-se-á se existe alguma página a determinar.

Cada página do *Front-End* terá uma lista de parâmetros associados que serão passados na respectiva invocação da página. O que se fará então é um processo inverso, isto é, encontrar sobre os dados da chamada qual a página que tem os parâmetros correspondentes (“*matching*” entre os **dados da sessão e dados de páginas**). Estarão pré-definidos numa tabela quais as variáveis que deverão ser processados neste algoritmo de determinação da página. À partida o conjunto de variáveis a usar será:

- DNIS
- Phone (ANI da chamada)
- ACD
- NIC
- NUC

Destas variáveis existem dois tipos distintos:

- As que terão que terão que ter um determinado valor que definirá a página a chamar;
- As que apenas se obrigam a que tenham um valor qualquer (sejam diferentes de NULL).

Deste modo a lista de parâmetros que está associada a uma página terá por sua vez 2 subconjuntos definidos:

- Parâmetros que deverão ser diferentes de NULL – **Par_notnull = ‘S’**

Easyphone Portugal™ Call Center - Servicing		Tipo Especificação	Assunto Descrição e especificação dos requisitos funcionais do CTIcontrol		
Autor(es) Teresa Mesquita; Fernando Lopes de Carvalho;		Data 1999-07-20		Documento Nº	Revisão

- Parâmetros que deverão ter o valor indicado na coluna **Par_Valor – Par_Valor_Definido = 'S'**

Algoritmo de pesquisa da página

Existirão 2 passos:

1. Do conjunto de variáveis que poderão ser usadas, seleccionar dos dados da sessão quais é que existem. Se não existir nenhum dado o processo está terminado.
2. Com o conjunto de variáveis e valores definidos no primeiro passo encontrar a página.

A *query* de pesquisa da página é feita da seguinte forma:

➤ 1º - Levantamento das paginas que têm parâmetros nos dados da chamada

Admitindo que do primeiro passo saíam as seguintes variáveis com os correspondentes valores:

- Var_a, valor_a;
- Var_b, valor_b.

```
Select Par_pagina, count(*) n_match from Ser_URL:Parametros where
(par_nome = 'var_a' and par_valor = 'valor_a' and Par_Valor_Definido = 's') or
(par_nome = 'var_a' and Par_notnull = 's') or
(par_nome = 'var_b' and par_valor = 'valor_b' and Par_Valor_Definido = 's') or
(par_nome = 'var_b' and Par_notnull = 's')
group by Par_pagina
order by n_match
```

Desta *query* sai uma lista de páginas com o respectivo número de condições de parâmetros respeitadas para os dados da chamada – **n_match**.

➤ 2º - Das páginas encontradas em 1 qual é que respeita todas as condições de **Par_notnull** e **Par_Valor_Definido**

Para cada página obtida no 1ª passo, calcular-se-á quantos eram os parâmetros associados, com condições de **Par_notnull** ou **Par_Valor_Definido**. Se esse número corresponder ao valor obtido para **n_match**, está encontrada a página.

```
Select count(*) n_match from Ser_URL:Parametros where
(Par_pagina = '<página>' and Par_notnull = 's') or
(Par_pagina = '<página>' and Par_Valor_Definido = 's') or
```

4 Base de Dados

4.1 Motivos de Transferência e Pilotos de Atendimento

Os motivos de transferência relacionam-se com os grupos de atendimento, por forma a que se possa determinar para uma dada situação, quais os grupos aptos a receber a respectiva chamada.

SER_Piloto_Transferencia → Pilotos de Transferencia no Call Center	
Coluna	Descrição
Gra_codigo	Chave primária da tabela
Gra_Nome	Nome do piloto
Gra_Descricao	Descrição do piloto
Gra_Piloto	Piloto

Easyphone Portugal™ Call Center - Servicing		Tipo Especificação	Assunto Descrição e especificação dos requisitos funcionais do CTIcontrol		
Autor(es) Teresa Mesquita; Fernando Lopes de Carvalho;			Data 1999-07-20	Documento Nº	Revisão

SER_Motivo_Transferencia → Listagem dos motivos de transferencia de uma sessão	
Coluna	Descrição
Trf_codigo	Código do motivo de transferência
Trf_descricao	Descrição do motivo de transferência
Trf_Piloto	Piloto preferencial do motivo de transferência

4.2 Grupos de Atendimento

Os Grupos de atendimento relacionam-se com:

- Pilotos
- Campanhas

4.3 Campanhas e Agentes

Esta tabela terá a mesma relação que é apresentada na tabela **work**, da base de dados Easyphone, indicando para um determinado agente quais as possíveis **campanhas** a que este se poderá ligar. Para além dessa associação, existirá, dentro da lista de campanhas apresentadas, uma considerada preferencial e que será aberta após o **Login** do agente no *CTIcontrol*.

SER_Agente_Campanha → Lista de Campanhas associadas a um Agente	
Coluna	Descrição
Agc_agente	FK→ <i>Agent</i> Chave primária do agente na tabela <i>Agent</i> do Easyphone
Agc_campanha	FK→ <i>Campaign</i> Chave primária da campanha na tabela <i>Campaign</i> do Easyphone
Agc_preferencial	S/N → Indicação de se é ou não a campanha preferencial do agente

5 Requisitos para Desenvolvimento

<Incluir aqui o(s) compilador(es) e ferramentas utilizadas, bem como a forma de compilação e ambiente de compilação que é necessário. Explicar ainda a organização da estrutura de desenvolvimento. Aqui devem ainda ser referidos os cuidados a ter na utilização do módulo (por exemplo, calling conventions, etc)>

6 Interface Gráfica

<Incluir aqui link para especificação de interface gráfica>

7 Referência de Funções

7.1 Interface Gráfica

Transferencia de Chamada

- Apresentação das campanhas alvo da transferencia
- Indicação do motivo de transferencia:
 - Lista de motivos;
 - Campo livre.
 O assunto introduzido será a união dos dois campos.

7.2 Métodos Exportados

ActualizaTelefone

```
integer ActualizaTelefone( char(10) tph_type_code, char(12) tph )
```

Arguments

tph_type_code: código de tipo de telefone. Valores possíveis:

- casa
- emprego
- telemóvel
- outro
- tmp1
- tmp2

tph: nº de telefone

Return

- 0 - OK
- ...

Description

Actualiza o nº de telefone do tipo especificado associado ao contacto actual.

Debug messages

...

FunctionName

```
return FunctionName( type argument1, type argument2 )
```

Arguments

Argument1: Descrição

Argument2: Descrição

Return

- Lista de possíveis valores de retorno com uma descrição do seu significado
- ...

Description

Descrição detalhada de função

Debug messages

Descrição (e exemplo) de mensagens de debug geradas nesta função

8 Exemplo

<Incluir aqui um exemplo de utilização do módulo/biblioteca>

9 Processamento de Erros

<Inclua aqui uma descrição da estratégia de manipulação de erros, onde ficam registados, e ainda uma lista com códigos e tipos de erro>

10 Limites de Sistema

<Incluir aqui uma lista de constantes e limites. >

Exemplos:

- ☐ Dimensões máximas de *strings*
- ☐ Tamanho de listas ou arrays
- ☐ Nº máximo de parâmetros