

Anunciador Automático de Mensagens para Consultório Médico

Alessandro F. Araújo; José Tadeu F. Leite; Silvestre M. Ferreira; Juliana D.R.V. Medeiros;
Fábio de A. Silva

Núcleo de Estudos e Tecnologia em Engenharia Biomédica /UFPB
Caixa Postal 5016 - 58051-970 João Pessoa - PB
email: tadleite@mail.openline.com.br

Resumo -- Este trabalho apresenta um sistema anunciador de mensagens, capaz de enviar automaticamente e através da linha telefônica, mensagens relacionadas com a marcação de consultas de pacientes. O sistema funciona de modo autônomo, podendo ser programado a partir dos dados de uma agenda médica eletrônica.

Abstract -- This work deals with a message announcer developed to send, by means of telephone lines, messages related to medical appointments. The system works in a stand alone mode and can be programmed by an electronic medical agenda.

Introdução

O esquecimento por parte do paciente de uma consulta previamente marcada configura-se, na atualidade, como um dos mais importantes fatores de não comparecimento ao consultório. Este não comparecimento é tão mais frequente quanto maior for a antecedência da consulta marcada e torna-se crítico sobretudo nos consultórios médicos com elevado número de consultas diárias, visto que a falta implica normalmente no não atendimento de um outro paciente. Se por um lado observa-se que a maioria dos não comparecimentos está associada ao esquecimento por parte do paciente, há também a necessidade do médico em desmarcar ou modificar o horário de algumas consultas, quando da sua indisponibilidade.

O procedimento adotado em alguns consultórios para minimizar o número de não comparecimentos consiste em avisar os pacientes, com uma certa antecedência e através de telefonemas, os seus horários de consultas. Este procedimento é normalmente realizado pela atendente, demandando desta um tempo relativamente longo, o qual poderia ser dedicado a outras atividades.

Por outro lado, a crescente e irreversível automatização dos consultórios

disponibiliza ferramentas computacionais que podem ser perfeitamente programadas para a execução desta tarefa. O sistema em desenvolvimento no NETEB/UFPB para gestão de consultórios de endocrinologistas e voltado para atendimento de pacientes diabéticos - Projeto Cartão do Diabético⁽¹⁾ comporta uma série de módulos, incluindo uma agenda médica eletrônica. Deste modo, pode-se perfeitamente aproveitar as potencialidades desta agenda, incorporando um equipamento autônomo, capaz de comunicar-se com o gestor da agenda e de lembrar aos pacientes os horários das suas consultas, através do envio automático de mensagens por meio da linha telefônica.

Sistema Proposto

O Sistema de Chamada Automática a Pacientes - SCAP é composto por uma unidade microcontrolada que gerencia uma interface serial RS232, um mostrador alfa-numérico, um teclado de funções, um gerador de áudio e uma interface com a linha telefônica.

Através da interface serial o microcomputador gestor da agenda médica comunica-se com o SCAP, no início de cada sessão, programando-o com os seguintes dados: relação dos telefones dos pacientes; nome do médico; dias e horários das consultas; tipo de mensagem

(confirmando ou desmarcando consulta); e horários em que os pacientes poderão ser avisados. Uma vez programado, o SCAP funciona de maneira autônoma, mesmo no período noturno, não necessitando, deste modo, que o microcomputador que gerencia a agenda eletrônica esteja ligado.

Os números telefônicos dos pacientes são chamados sucessivamente, obedecendo a antecedência desejada para a chamada, que pode ser no mesmo dia ou no dia anterior, o horário preferencial, que leva em consideração se o telefone é comercial ou residencial e a ordem alfabética dos nomes.

O anunciador mantém um índice das chamadas realizadas e relata posteriormente para a agenda eletrônica as impossibilidades de chamada (números ocupados ou em que as chamadas não foram atendidas).

Para a geração das mensagens o sistema emprega um conversor digital/analógico de 8 bits (PMI 7226), 1 Mbyte de memória EPROM e 64 Kbytes de memória RAM. Na memória EPROM é gravado um arquivo (extensão *wav*) formado pela concatenação de uma série de palavras e frases obtidas por intermédio de um *kit* multimídia para PC (Sound-Blaster, Creative Inc.), empregando-se um frequência de amostragem de 11025 Hz. Por questões de limitação de memória, o arquivo final é reduzido à metade, equivalendo pois a uma frequência final de amostragem 5512,5 Hz. Esta frequência de amostragem é compatível com a banda passante da linha telefônica⁽²⁾. Já a memória RAM serve para o armazenamento do nome do médico, obtido nas mesmas condições das palavras e frases anteriores. Este arquivo tipo *wav* que contém o nome do médico é transferido para o anunciador de mensagens durante a sua programação.

As palavras e frases possuem um índice e um tamanho conhecido em *bytes*, de maneira que durante a transmissão, o anunciador de mensagens monta a frase

específica a ser enviada para o paciente. A tabela 1 exemplifica uma mensagem típica e suas variáveis.

Tabela 1. Exemplo de mensagem enviada.

Aqui é do consultório
<do doutor ou da doutora>
<nome do médico ou da médica>.
Estamos confirmando uma consulta marcada para
<hoje ou amanhã>,
<dia da semana>,
<dia do mes>,
às
<numeral>
horas e
<numeral>
minutos.

A interface com a linha telefônica empregará os circuitos clássicos usados em telefonia, podendo realizar discagem por pulso e por tom.

Resultados e Conclusões

O Sistema de Chamada Automática a Pacientes - SACP apresentado neste trabalho já é capaz, na atualidade, de montar e emitir mensagens empregando um amplificador de áudio. Está sendo implementada no momento a interface com a linha telefônica e estão sendo analisados algoritmos de compressão, visando uma maior capacidade para armazenamento de mensagens.

Referências

1. DEEP G.S., LEITE J.T.F., OLIVEIRA R.J, FERREIRA S.M. e SILVA F.A., (1996), "The Brazilian Diabetes Card Project", submetido ao Twentieth International Symposium on the Creation of Electronic Health Record Systems, San Diego, may 14-18, 6 pg.
2. MANUAL TÉCNICO, (1995), Quick Voice, Digital Voice Technology, 8 pg.