

TÍTULO: SARVI - Sistema de Armazenamento, Recuperação e Visuali-  
zação de Imagens

AUTORES: Roberto Segabinazzi  
Marco Antônio da Rocha  
Armando H. Kuamoto  
Jacob Scharcanski

ENDEREÇO: PUCRS  
INSTITUTO DE INFORMÁTICA  
AV. IPIRANGA, 6681 - PORTO ALEGRE/RS  
TELEFONE: (0512) 36-9400 - R. 158

SUMÁRIO: Este projeto objetiva a construção de um sistema para armazenamento e visualização de imagens com aplicação em automação de escritório e outras áreas que necessitem de consulta a um banco de imagens. O sistema compreende um conjunto de programas para armazenamen-  
to, recuperação e exibição de imagens, além de uma configuração mínima de recursos físicos baseada em um microcomputador IBM-PC compatível.

## 1. O SISTEMA SARVI

O sistema SARVI aplica-se, por exemplo, na substituição de fichas cadastrais contendo assinaturas (imagens) por um sistema eletrônico para armazenamento, manipulação e visualização de imagens. As imagens são adquiridas por um dispositivo de entrada de dados, como um "scanner", transmitidos ao microcomputador, onde serão catalogadas e armazenadas em um dispositivo de armazenamento de massa, podendo ser recuperadas e exibidas posteriormente.

## 2. MÓDULOS COMPONENTES DO SISTEMA SARVI

Este sistema compreende basicamente 3 partes distintas:

### 2.1 Captação das imagens do meio externo

Para captar a imagem se necessitará de um dispositivo de entrada de coordenadas (x,y) que formam as imagens, para isto se utilizará uma mesa digitalizadora ou scanner.

A mesa digitalizadora seria utilizada para formar imagem em sua superfície, quando aproximamos a caneta (stylus) da mesa esta começa a transmitir para o micro, coordenadas (x,y) que serão recebidas por um programa ("DRIVER") que terá como função tornar disponíveis os pontos passados para os programas que manipularão as imagens nas etapas seguintes.

No decorrer do semestre estivemos em contato com usuários e fabricantes de mesas onde constatamos as diferenças entre elas em relação a qualidade, facilidade de manuseio, etc. Nestes contatos foi nos informado que a mesa quando usada na transmissão de dados contínuos, no caso imagem livres, se feito muito rápido po-

deria perder muitos pontos e então não fornecer a exatidão desejada, desta maneira quando utilizada deveria se traçar de maneira lenta visando não perder pontos no transcurso desta.

Isto nos fez procurar uma outra entrada de dados que seria o scanner, um sensor que através da sensibilização da imagem num papel comum transmitiria as coordenadas, isto tornaria mais prático o processo da captação dos pontos.

## 2.2 Catalogação e armazenamento das imagens

Após termos captado a imagem através de um dispositivo de E/S então trataremos estes pontos de forma a poder gravar em disco as informações obtidas.

A cada ponto obtido se plotará este ponto na tela, quando se tiver plotado todos os pontos então a imagem da tela será gravada em arquivo indexado em "C" pelo código do cliente, este arquivo será gravado da seguinte forma:

- A imagem formada na tela esta delimitada por uma área estipulada por nós.

- A cada 8 pixels (pontos - cada ponto corresponde a 1 bit) forma-se um byte que é gravado no arquivo.

- Quando o arquivo tiver sido gravado se terá um registro de tamanho fixo, estipulado por nós formado por uma seqüência de bytes.

Para a plotagem dos pontos será utilizado rotinas em C que manipulam interrupções para acessar o modo gráfico do PC, o arquivo que será armazenado tem, a forma de uma matriz de bits e será criado de forma indexada.

### 2.3 Recuperação e visualização das imagens catalogadas

Na recuperação, usaremos a forma inversa da gravação, pois, como as imagens foram gravadas em uma seqüência de bytes, recuperaremos byte a byte, e sabendo o endereço inicial da memória (endereço de vídeo é fixo e o inicial será fixo, definido por nós) iremos atribuindo a estes endereços o conteúdo do arquivo até o último byte.

Depois da memória de vídeo estar inicializada setaremos o vídeo para o modo gráfico de alta resolução, isto fará que os pixels setados serão sensibilizados e então a imagem poderá ser visualizada na tela. O espaço físico que pretendemos utilizar para armazenar a imagem é aproximadamente 4k em disco.

### 3. Conclusões

Neste projeto será utilizada a linguagem "C" escolhida devido a sua versatilidade, rapidez e portabilidade bem adequada as características do projeto proposto. Até o presente momento já foram elaboradas e testadas rotinas escritas em "C" para selecionare manipular a página gráfica e setar um ponto de coordenadas, (x,y) no vídeo.

Usaremos para entrada de dados uma mesa digitalizadora ou scanner. O microcomputador a ser utilizado será compatível IBM - PC que contenha em sua configuração um adaptador gráfico.

O projeto tem seu término previsto para o final do primeiro semestre de 1988 sendo que neste período iremos propor seu teste em ambiente de automação bancária.