

*C. Rechid
Mr.*

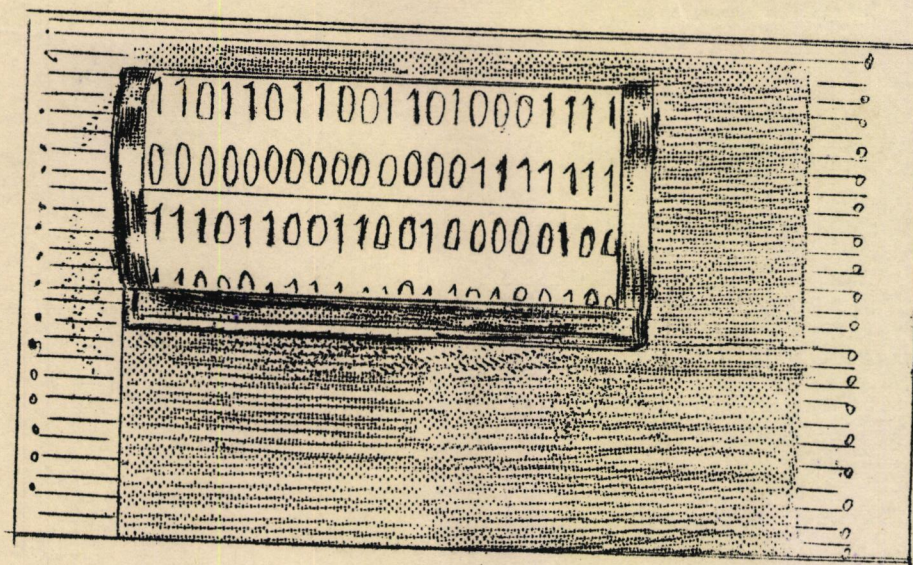
aqueles

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE PESQUISAS E ORIENTAÇÃO EDUCACIONAIS
E DE EXECUÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE ORIENTAÇÃO - SERVIÇO DE ENSINO
EQUIPE DE MATEMÁTICA

O Primeiro
"CLOSE-UP" DE MARTE

Brilhante feito do Laboratório de
Propulsão a Jato de Caltech e da Nasa.

Reproduzido de um anúncio da IBM



Assim eram os primeiros "instantâneos de Marte,
pois o Mariner IV só podia transmitir à Terra "zeros"
e "uns". Mas as máquinas de calcular IBM converteram-
nos em close-ups, inclusive as extraordinárias fotogra-
fias das crateras de Marte, nunca antes vista pelo homem.

.....

.....

Em julho passado o homem viu as primeiras fotos em close-up de Marte. Acima vê-se como chegaram à Terra - num labirinto de milhões de números 0 modo pelo qual os cientistas mudaram êsses números em fotografias é uma história fascinante.

O problema era o seguinte: quando o Mariner IV bateu seus instantâneos, estava no espaço a 217 milhões de quilômetros de distância de nós, restando-lhe exatamente força bastante para falar com a Terra na linguagem simples dos algarismos, de "zeros" e "uns".

A câmara a bordo do Mariner IV só tomava fotografias estáticas. Estas foram estudadas e divididas em 64 diferentes tonalidades de cinzento. Cada tonalidade recebeu um número e os números em sequência foram transmitidos às estações captadoras da NASA (Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço) e ao JPL (Laboratório de Propulsão a Jato).

Quando chegaram à Terra, os sinais eram fracos; sua força era de apenas um quintilhonésimo de watt. Foram ampliados, gravados em fita e colocados nas máquinas de calcular I B M. Cada seqüência de seis "zeros" e "uns" se transformou em dado visual, novamente convertido depois em uma das 64 tonalidades de cinzento, para formar uma imagem, tal como os minúsculos pontinhos formam a imagem numa tela de televisão.

Mas no longo trajeto de Marte até à Terra êsses sinais eletrônicos foram afetados por "ruídos espaciais", isto é, por interferências do espaço interplanetário e também da Terra. Como eliminá-los para produzir imagens ainda mais nítidas?

A máquina de calcular I B M pode analisar 40,000 pontos num determinado quadro de imagem. Comparando cada linha de exploração com outras, localiza o "ruído espacial" e o elimina.

Os sinais transmitidos também trouxeram consigo novos in-

.....
.....
dícios dos arredores de Marte, tais como a natureza de seu campo magnético e densidade de sua atmosfera. Esses dados foram "destrinçados" e aproveitados pelos computadores I B M.

Em toda a história espacial a entrevista do Mariner com / Marte constitui o feito mais preciso e de mais longa duração em matéria de pontaria. Para que os cientistas do JPL e da NASA possam separar todos os dados coletados pelo Mariner, as análises levarão muitos meses. Mas não há dúvida que o homem acaba de dar um passo histórico / na exploração do espaço interplanetário.

Querida colega

Lê, cuidadosamente, o texto que te oferecemos.

Procura interpretá-lo para que possas:

- a) identificar conteúdos matemáticos
- b) pensar como poderia ser aproveitado em didática.

Felicidades.