

平成 6 年 8 月 30 日

送 り 先	MB (北陸) システム営業課 御中 丸善 (北陸) 営業課 御中 七宝 システム事業部 御中 NES 情報システム課 御中 JMC 営業課 御中 北菱 情報機器課 御中 エム・アイ・エス 御中 MCC (北陸支所) 御中 陸支 (富山) コ課	陸支 営業企画部 (富山) 電力部 FA システム部 公共ビルシステム部 電子・情報通信部	陸支 公共ビルシステム部 (金沢) 半導体・電子デバイス部 FA システム部 電子・情報通信部
-------------	--	---	--



陸支コ課 情報

No 15

内容

- ・技術情報 画像圧縮について 第一回
- ・情報誌トピックス - 情報誌は発行責任者保管
 - 日経コンピュータ 8月8日、8月22日号
 - 日経パソコン 8月15日、8月29日号
 - 日経オープンシステム 8月号
 - 日経バイト 9月号
 - 月刊PC 9月号 PC WAVE 9月号
 - LAN TIME 9月号
 - DOS/V magazine 9月号
 - ASCII 8月号 SUPER ASCII 9月号

ソフトウェアはSRCへ!
キャンペーンも随時実施中
詳しくはSRCニュースを

発行責任者
三菱電機株式会社 北陸支社
電子・情報通信部 コンピュータ課
稻崎 義明

(技術情報)
画像圧縮について

第一回

画像データは非常に膨大なデータ量を必要とします。例えばFAXのデータのような2値データの場合、横方向1mmあたり8サンプルの割合で標本化しますので、A4判の原稿1枚で400万サンプルにもなります。これを電話回線を用いて伝送する場合、9600bpsとして7分程度要することになります。このままではとても実用にはなりませんので、データ量を削減する必要があります。伝送や蓄積のためのデータ量を削減する技術をデータ圧縮技術といいます。画像の圧縮技術としてはJPEG、MPEGなどがありますが、基本から順に説明していく予定です。

1. 可逆符号化と非可逆符号化

データの圧縮方法は、可逆符号化と非可逆符号化に分けられます。可逆符号化は主に通常のデータ圧縮に用いられる方法で、圧縮したデータを復元した場合に完全にもとのデータに戻る変換方法です。データファイルを圧縮してハードディスクを有効利用しようとする際に用いられる方法です。これに対して非可逆符号化は、画像データのように完全には元に戻らないが、それによる画質の劣化などは無視できる程度にして、大きなデータ圧縮効果を得ようとする方法です。

可逆符号化の画像圧縮方法の一つに2値画像圧縮の基本的な方法であるラングレス符号化があります。2値画像の白あるいは黒画素の1次元方向の連なりをランといい、ランの長さを符号化する方法です。

○○○○○○○○●●●○○○○○●●○○○○○○○●●●●●●○
白8 黒3 白5 黒2 白7 黒5

→白8、黒3、白5、黒2、白7、黒5のデータを符号化する場合、白の後は必ず黒であるから、はじめが白であることがわかっていれば、835275という数字で符号化することができる

このような簡単な方法でも、伝送データ量を1/5以下にすることができますが、画像（白や黒のデータがあまり連続しない画像）によっては、元のデータよりも大きくなってしまうこともあります。

一方、階調数の多い自然画像については、視覚特性を利用した符号化が行なわれます。例えば、人間の目は、画像の平坦部における輝度レベルの変化に対して敏感であり、輪郭部においてはさほど敏感ではありません。つまり、一定の明るさの面上の明るさの変化はよくわかりますが、画像の輪郭は多少はっきりしなくてもわからないということです。このような視覚の特性を利用して画像データを圧縮します。この場合は、元の情報を忠実に符号化するわけではありませんので完全にもとに戻るわけではありません。

このように、画像圧縮においては、2値画像を中心とした可逆符号化と、階調の多い画像では非可逆符号化が主に用いられます。今後は非可逆符号化を中心に説明します。

(つづく)

(情報誌トピックス)

○日経コンピュータ 8月8日号

- 特集 情報処理機から生活必需品へ 進化するパソコン - 1年後を完全予測
性能・機能が急速に向上、標準化も進む
→性能、機能の進歩が著しいパソコンの1年後を予測
95年Penumbra機は普及段階となり、拡張バスはPCI、PCカードが普及する
一方、家庭への普及による市場拡大を狙い、マルチメディア特にDSPの搭載が標準する
「オーディオ機器の変遷に学ぶパソコンの進化」が面白い
- 動向 パソコンソフトの賢い購入法
→コーポレートパックや「ONDHAND」のような購入方法
- ケーススタディ ATMを世界に先駆け実用化
WS、パソコン250台を接続
→大阪大学の例
- わが社は今 オープンかを進め、新しい仕事のやり方に挑戦 - 三菱石油
→apricot150台を使ったC/Sシステム構築
- 海外最新情報 クライアント/サーバの弱点、非同期、蓄積型通信が解消
→同期型C/Sシステムは全社アプリケーションには不適当。非同期、蓄積型通信が可能なシステムなら対応可
- ニューズレター パソコン中堅メーカー、通信販売で生き残り図る
→東芝、IBMに続き、日立が7月に開始
電子協がモデル契約を作成、ソフト開発の取引慣行形成へ

○日経コンピュータ 8月22日号

- 特集 並列汎用機は巨大バッチに使えるか
「最大の難関」は正攻法の正面突破あるのみ
→CMOSプロセサと並列処理技術の全面採用で、汎用機技術は大変革期を迎えており。単一プロセサ性能が重要な要素である、「大量・一括処理」という特性を持つバッチ処理には、小さな処理能力のプロセサを並列にならべた汎用機では問題にならないか
- 動向 マルチメディアで営業革新、仮想体験が顧客を引き込む
→画像をつかった結婚式の見積り、店頭販売など、実例を紹介
- ケーススタディ マルチメディアDB使い、広告資料を一元管理
→日本たばこ産業の例
- ニューズレター Visual Basicで開発した
Windows用業務パッケージが登場
→VB用モジュール群を中心に構成 - 内外データシステム

○日経パソコン 8月15日号

特集 実践カラープリンタ活用ガイド

味気ないモノクロ印字よ、さようなら

→カラー印刷をおこなうための特集で、カラープリンタ中心ではなく、データ入力機器から、編集ソフトまでを利用目的にあわせて解説している

Part1 パソコンで夏休み工作

旅行アルバムを作ろう たまつたビデオを整理しよう

子供の成長をデジタル記録 デジタル絵画に挑戦

Tシャツを作ろう

Part2 仕事でもカラー印刷

飲食店のメニューを作る 売り場のイメージを見せる

でっかくポスターに印刷する プレゼンテーションで差をつける

カラーコピー機として使う

Part3 手作りはがきもカラフルに

写真入りはがきを出そう 地図入りはがきを作る

ソフトを組み合わせて作る

Buyers' Guide

カラー画像入力機器

カラー画像加工ソフト

カラープリンタ

レポート 電子メール導入実録レポート その②

インストールに奮闘五時間、初日から飛び交うメール

緊急レポート Windows 4.0 「Chicago」はこうなる

目立つMacintoshとの類似性

○日経パソコン 8月29日号

特集 98でマルチメディアしませんか

ステップアップで動画やサウンドを手にいれる

プロlogue PC-98でマルチメディア

ステップアップでパソコンを改良

ステップ1 サウンドボード

きれいな音を手にいれる

ステップ2 CD-ROMドライブ

CD-ROMはどれを選ぶ？

ステップ3 グラフィックス

フルカラーに挑戦しよう

ステップ4 動画

Windowsで動画を楽しむ

ステップ5 デスクトップミュージック

パソコンで音楽を作る

番外編	マルチメディアグレードアップキット キットで気軽に増設する
レポート	電子メール導入実録レポート その③ 電子メールの運用開始、掲示板などに課題残る
レポート	健康シリーズ：画面から出る電磁波は本当に危険なのか？
レポート	ハード：低価格ページプリンタ、10万円を切って登場
○日経オフィスシステム 8月号	
特集	ソフトウェア製品のサポート 有償化の進展で価格と内容が問われる →ソフトウェア製品のサポートについて、サービスの有償化が各ベンダーから打ち出されてきている。ソフトウェアのサポートはどうあるべきか
I部	サポート制度 ソフト製品の低価格化で、製品価格との連動が崩れはじめる
II部	サポート商品 カードパーティ・サポートの定価が作られ始めた
システムラボ検証	C/Sで使うTCP/IPソフト DBアクセスの場合、ソフトによる性能差は数%
オープンフロント	無線LAN IBM参入で2.4GHz帯が混戦に、 異なる拡散方式と価格で挑む
オープンサーバイ	PCサーバ PCIバス搭載機など新製品が相次ぎ登場
ワードスケッチ	IBM PC AT互換機 10年経った今でも作られている世界標準アーキテクチャ
○日経オフィスシステム 9月号	
特集	CD-ROMとMOの現在と将来 →低価格化の進むCD-ROMとMOについて解説
第1部	選択肢 必要不可欠になった大容量リムーバブル装置 FD、HDに次ぐ標準装置となるのは何か
第2部	CD-ROM 2倍速CD-ROM主流の時代はしばらく続く 高速化、大容量化への課題残る
第3部	MO/MODデータ 価格が下がりにくいMO、MDデータの普及の可能性
解説	1年半にわたる「AT化」が一段落したPC-98 →AT用グラフィックアクセラレータやPCIの採用など、PC-98のAT用仕様の採用が一段落した

解説 CD-ROMブームでレコーダの低価格化始まる
→CD-ROMの普及でレコーダの価格も50万程度まで下がってきている
バイト・セミ WIDE SCSIの実力 無視できないオーバーヘッド
→WIDE SCSIはバス幅を16ビットとすることによって、現在の
SCSI-IIの2倍の20MB/Sとなる可能性を持っているが、実際
はコマンドのオーバーヘッドが大きいため1.2倍程度でしかない
BYTE特約 電話機に知能を与えるコンピュータテレフォニ
→コンピュータテレフォニによって音声、ファクス、電子メールがすべて
統合される時代がやってくる

○月刊PC 9月号

特集 厳選CD-ROMタイトル
→続々登場するCD-ROMソフトから、月刊PCが選んだ60本
BEST BUY はじめて買うならぜったオールインワンパソコン
→マルチメディア対応、TV対応の6種類のパソコンの比較
特別企画 WindowsでMIDIプレイ

○PC-WAVE 9月号

特集 サブノート第二世代論
第二世代サブノートの進化と共に、PCの活用技術は大きな変革を遂げる
・第二世代サブノート3機種
「ThinkPad 230Cs、Contura Aero、DynaBook SS 433」を比較する
・LCDの原理と新技術
・赤外線ポートの仕組み—IRDAをめぐる動き
・ThinkPad 230Cにみるポインティングデバイスの構造
・省電力テクノロジーの最前線
・サブノートの最前線とノート汎用バッテリ
集中連載 パソコン創世紀〔第一回〕
1—ペーソナルコンピュータの旗手たち
2—混沌の海に漕ぎ出したIBMと日電

○LAN TIME 9月号

特集 プリント環境を最適化する
→ネットワーク環境の多様化によってプリント環境も複雑化する
Part1 NetWare、UNIX、Mac環境でのプリンタを共有する
→NetWareサーバを中心としたプリンタ共有のための設定、専用プリント
サーバの利用などについて解説
Part2 汎用機の印刷業務をPC LANへリプレースする
→NetWare環境における大量・高速印刷を実現する手法について解説

Part3 マルチプロトコルプリントサーバの設定を比較する
→ I P X、T C P／I P に加え、A p p l e T a l k も取り扱うことでの
きるマルチプロトコルプリントサーバについて解説

INTEGRATION

システム構築実習① 問題点の抽出とニーズの把握

CASE STUDY

ゼロから積み上げたら結果的にC／Sになった

INTERVIEW

グループレベルでの生産性向上がL A N の最大のねらい目だ・・東ソーネットワーカー

W i n d o w s アプリをきれいに削除するW i n A d v i s o r

無停電電源装置の共通管理がS N M P で実現

D a V i n c i 買収が電子メール市場に与える影響は何か

Buyer's Guide

大容量化、高速化への対応進むネット対応バックアップ機器

News&Analysis

普及遅れる無線L A N 製品、望まれる早期の標準化

Technology

P P P によるルータのマルチベンダ接続

スイッチングとの併用で広い帯域幅をいかす1 0 0 B A S E - T

○ DOS/V magazine 9月号

特集 第二世代のV-T e x t

→ DOS画面で高解像表示が可能となるV-T e x t の第二世代の内容

OverView 登場！DOS/V Extension2.0 & DOS／Vスーパードライバーズ3.2

- ・新DOS／V E x t e n s i o n とSD3.2を試使用する
- ・製品詳報～拡張画面一挙紹介～
- ・対応ビデオシステム総覧
- ・ニューV-T e x t ドライバの内部をみる

特集 上級パソ通講座

CoverStory パソコン通信とそのインフラを考える

Part1 世界標準の通信環境「インターネットの研究」

Part2 高速通信入門

Part3 H y p e r 通信活用術

特別企画 OS／2 J 2. 1 1 超入門（前編）

～OS／2 MAGAZINEを1 K倍楽しむ方法～

- ・インストールから始めよう
- ・OS／2 対応ハードウェア環境設定
- ・OS／2 のインストール手順

○ A:S:C:I: 9月号

特集 Windows で快適環境

→ 98 を中心にグラフィックアクセラレータ、17インチディスプレイ、
CD-ROM、プリンタについてそれぞれ各モデルを紹介する

特集 インターネットのこと全部教えます PART 1

→ インターネットについて解説

○ S:U:P:E:R:A:S:C:I: 9月号

特集 そこが知りたい PC 互換機、OS 編

主力 OS にまつわる素朴な疑問にズバリ答える

→ DOS/V、Windows、OS/2、Windows NT
→ Question に対する答えを特集

特集 CD-ROM ドライブ全 16 機種、機能と性能を徹底比較

CD-ROM の気になるポイントを総チェック

Special 月刊スーパーAsキー創刊 50 号記念座談会

Chicago 時代のパソコンコンピューティング環境