

(京)新登字 023 号

UDC 681.3.053 : 007(083.73)
L 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 14815.1—93
ISO 9282.1—1988

GB/T 14815.1—93

信息处理 图片编码表示 第一部分：在七位或八位环境中 图片表示的编码原则

Information processing—Coded representation
of pictures—Part 1: Encoding principles for picture representation
in a 7-bit or 8-bit environment

中华人民共和国
国家标准
信息处理 图片编码表示
第一部分：在七位或八位环境中
图片表示的编码原则

GB/T 14815.1—93

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

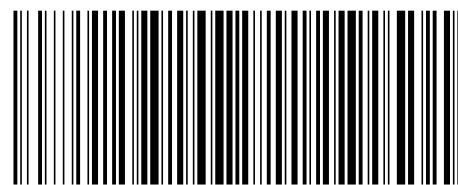
开本 880×1230 1/16 印张 1 $\frac{3}{4}$ 字数 48 千字
1994 年 7 月第一版 1994 年 7 月第一次印刷
印数 1—2 500

*

书号：155066·1-10817 定价 15.00 元

*

标目 244—19



GB/T 14815.1—1993

1993-12-24 发布

1994-08-01 实施

国家技术监督局 发布

附录 A
状态变量表及定义
(补充件)

为定义图片编码技术,规定了下列状态变量:

a. 实数显式指数:

一个指示符,用于规定实数的指数为允许或禁止。

b. 实数缺省指数:

规定用于下述情况下的实数编码的指数值,即:

实数显式指数为禁止,或实数显式指数为允许且指数被略去的情况。

c. 无符号整数长度:

表示以位流格式进行编码的无符号整数所需的字节数。

d. 带符号整数长度:

表示以位流格式进行编码的带符号整数所需的字节数。

e. 交替长度:

表示以位流格式进行编码的二维(或三维)坐标所需的字节数。

f. 坐标显式指数:

一个指示符,用于规定使用实数的坐标编码表示中指数是允许还是禁止出现。

g. 坐标缺省指数:

当以实数表示坐标的编码时,它用于规定下述情况下的指数值,即:坐标显式指数为禁止或坐标显式指数为允许,且指数被略去的情况。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部电子标准化研究所、清华大学负责起草。

本标准主要起草人黄伟敏、李叔梁、王之燿、陈淑仪、裘泽源。

中华人民共和国国家标准

信息处理 图片编码表示
第一部分:在七位或八位环境中
图片表示的编码原则

GB/T 14815.1-93
ISO 9282.1-1988

Information processing—Coded representation
of pictures—Part 1: Encoding principles for picture representation
in a 7-bit or 8-bit environment

本标准等同采用国际标准 ISO 9282.1-1988《信息处理 图片编码表示 第一部分:在七位或八位环境中图片表示的编码原则》。

本标准规定了图片编码的标准方法,以便协助编码系统的设计,并防止各种非关连的编码技术激增。

本标准的这一部分规定了能由大多数计算机图形应用所生成的图片表示的编码方案;此编码方案基于七位结构且可在七位或八位环境中使用。

1 主题内容与适用范围

本标准的这一部分规定了:

- 在七位或八位环境中用于交换由图像组成的图片信息的编码原则;
- 用于表示描述图片用的图原的数据结构;
- 可用作图原中的操作数的通用数据类型。

本标准的这一部分不涉及图片的表示语义,这些内容在其他有关的标准中规定。

本标准的这一部分适用于由按照 GB 10022 中规定的图片编码方法而构造的数据所组成的数据流。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 1988 信息处理 信息交换用七位编码字符集
- GB 2311 信息处理 七位和八位编码字符集代码扩充技术
- GB 5261 文字和符号成形设备用的增补控制功能
- GB 10022 信息处理 图片编码方法的标识

3 术语和记数法

3.1 术语

本标准的这一部分采用下列术语定义:

3.1.1 位组;字节

若干个二进制位的有序集合,用于表示一个操作码或操作数,或用作一个操作码或操作数代码表示

国家技术监督局 1993-12-24 批准

1994-08-01 实施

的一部分。

3.1.2 代码

一组明确的规则,用于确定一个集内的每个操作码或操作数与其由一个或多个位组构成的编码表示之间的一一对应关系。

3.1.3 代码表

表明代码中的操作码和操作数与其位组的总体分配表。

3.1.4 操作码

一字节或多字节的编码表示,用于标识图片标准所需的一种功能。操作码后可接零个或多个操作数。

3.1.5 操作码表

表明分配到为操作码预留的每个位组的控制功能的表。

3.1.6 操作数

用于规定操作码所需的诸参数的一个或多个编码表示。

3.2 记数法

3.2.1 七位字节

七位字节的各位由 $b_7, b_6, b_5, b_4, b_3, b_2, b_1$ 标识,这里 b_7 是最高位, b_1 是最低位。

位组由 x/y 形式的记数法标识,这里 x 是 $0\sim 7$ 范围内的数, y 是 $0\sim 15$ 范围内的数,分别对应于代码表中标明的列和行。

x/y 形式的记数法和 b_7 至 b_1 位所组成的位组之间的对应关系如下:

- x 是 b_7, b_6 和 b_5 表示的数,赋予 b_7, b_6 和 b_5 的权值分别为 4、2 和 1;
- y 是 b_4, b_3, b_2 和 b_1 表示的数,赋予 b_4, b_3, b_2 和 b_1 的权值分别为 8、4、2 和 1。

3.2.2 八位字节

八位字节的各位由 $b_8, b_7, b_6, b_5, b_4, b_3, b_2$ 和 b_1 标识,这里 b_8 是最高位, b_1 是最低位。

位组由 xx/yy 形式的记数法标识,这里 xx 和 yy 是 $00\sim 15$ 范围内的数。 xx/yy 形式的记数法和 b_8 至 b_1 位所组成的位组之间的对应关系如下:

- xx 是 b_8, b_7, b_6 和 b_5 表示的数,赋予 b_8, b_7, b_6 和 b_5 的权值分别为 8、4、2 和 1;
- yy 是 b_4, b_3, b_2 和 b_1 表示的数,赋予 b_4, b_3, b_2 和 b_1 的权值分别为 8、4、2 和 1。

3.2.3 字节解释

利用下列权值对各个位进行加权,则可以把一个字节内的各个位解释为表示二进制记数法中的数:

七位字节的位	—	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1
八位字节的位	b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1
权 值	128	64	32	16	8	4	2	1

使用这些权值,七位字节中的位组可表示 $0\sim 127$ 范围内的数。八位字节中的位组可表示 $0\sim 255$ 范围内的数。

3.3 代码表布局

3.3.1 七位代码表示

在七位代码表示中,代码表由排列在 8 列和 16 行上的 128 个位置组成,这里列的编号为 $0\sim 7$,行的编号为 $0\sim 15$ 。

代码表的位置由 x/y 形式的记数法标识,其中 x 是列号, y 是行号。

代码表的位置与位组有一一对应关系。用 x/y 形式表示的代码表位置的记数法与相应的位组记数

据类型来描述;

c. 当使用带符号整数时,它们将只能用下述四种方法中的一种进行表示:

- 1) 使用二进制补码记数法的基本格式;
- 2) 使用模数与符号记数法的基本格式;
- 3) 使用二进制补码记数法的位流格式;
- 4) 使用模数与符号记数法的位流格式。

d. 当使用实数时,使用与带符号整数相同的方法表示它们;

e. 当使用二维(或三维)坐标时,应使用实数或交替坐标中的一种方式进行编码(但不可两种都用)。