



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۶۳۹

چاپ اول

شهریور ۱۳۹۲

INSO
16639

1st. Edition

Sep.2013

پردازش داده - پیاده‌سازی مجموعه‌نویسه‌های
گذشته هفت بیتی و هشت بیتی ISO
روی کارت‌های پانچ‌شده

**Data processing - Implementation of the ISO 7-
bit and 8-bit coded character sets on punched
cards**

ICS:35.040,35.220.10

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود. پیش نویس دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«پردازش داده - پیاده‌سازی مجموعه‌نویسه‌های گذشته هفت بیتی و هشت بیتی ISO روی
کارت‌های پانچ‌شده»

سمت و /یا نمایندگی

رئیس:

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

پهلوانیان، حسین
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات و
دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

دبیر:

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

حقوقی، حسین کامبیز
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت مهندسی پدیدپرداز
کارشناس پروانه‌دار استاندارد

آذرکار، سیدعلی
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت مبین‌نت

رادمان، جواد
(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

فراهانی، فهیمه
(لیسانس حسابداری)

مخابرات شرکت نفت

فنون‌الاصول، حشمت‌اله
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مظاهری، محمدحسین
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

ممدوح، حسین
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

شورای عالی انفورماتیک

نظری، فاطمه
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات - برنامه‌ریزی سیستم‌ها)

پیش‌گفتار

استاندارد «پردازش داده- پیاده‌سازی مجموعه‌نویسه‌های گذشته هفت بیتی و هشت بیتی ISO روی کارت‌های پانچ‌شده» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت آگاهان ارتباط آریا، تهیه و تدوین شده و در دویست و چهل و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده‌ها مورخ ۱۳۹۱/۱۱/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 6586:1980, Data processing - Implementation of the ISO 7-bit and 8-bit coded character sets on punched cards

« پردازش داده - پیاده‌سازی مجموعه‌نویسه‌های گذشته هفت بیتی و هشت بیتی ISO روی

کارت‌های پانچ‌شده »

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات پیاده‌سازی مجموعه‌نویسه‌های هفت بیتی و هشت بیتی گذشته ISO روی کارت‌های پانچ‌شده است. این استاندارد ترکیبات هفت بیتی و هشت بیتی را روی کارت‌های پانچ‌شده دوازده سطری مشخص می‌کند. این بازنمایی، از کدی که به‌عنوان «کد هولریث^۱» شناخته می‌شود مشتق شده و با آن سازگار است. این استاندارد منطبق با قسمت اعظمی از فایل‌های کارت‌های پانچ‌شده را تضمین می‌کند.

این استاندارد هیچ افزودنی را مشخص ننموده و هیچ تعریفی از فناوری‌های استفاده شده برای کنترل خطا را تعریف نمی‌کند.

این استاندارد، برای تبادل عمومی اطلاعات میان سامانه‌های پردازش داده، وقتی که از مجموعه‌نویسه‌های هفت بیتی و هشت بیتی گذشته روی کارت‌های پانچ‌شده ۱۲ سطری به‌عنوان حامل داده استفاده می‌شود، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آن‌ها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 646, 7-bit coded character set for information processing interchange.

2-2 ISO 1681, Information processing - Unpunched paper cards - Specification.

2-3 ISO 1682, Information processing - 80 Columns punched paper cards - Dimensions and location of rectangular punched holes.

2-4 ISO 2022, Code extension techniques for use with the ISO 7-bit coded character set

2-5 ISO 4873, Information processing - 8-bit coded character set for information interchange.

۳ کارت‌های پنج‌شده

۱-۳ کارت پنج‌شده، آن‌طور که در این استاندارد ملی به آن اشاره شده، یک سند تبادلی است که در آن نویسه‌ها به صورت ستون‌های پشت سر هم، که هر ستون دارای ۱۲ موقعیت پنج ممکن است، بازنمایی می‌شوند.

این استاندارد ملی، نه تعداد ستون‌ها در یک کارت و نه شکل سوراخ‌های پنج‌شده در یک کارت، و نه هیچ یک از سایر خصوصیات فیزیکی آن را تعریف نمی‌کند. بلکه این ویژگی‌ها، موضوع سایر استانداردهای بین‌المللی است.

۲-۳ دوازده موقعیت پنج ممکن روی هر سطر از کارت قابل دسترس است. (به شکل ۱ مراجعه شود). برای اهداف این استاندارد ملی، آن‌ها به صورت زیر اختصاص یافته‌اند:

۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲

الگوی سوراخ‌ها که در این استاندارد ملی مشخص شده، به وسیله پنج کردن ۱۲ سوراخ قابل دسترس از یک ستون معین یک کارت پنج‌شده، به صورت زیر به دست می‌آید.

- موقعیت‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ ممکن است پنج شده، که همراه با وضعیت بدون پنج^۱، به دست می‌دهد.

- موقعیت‌های ۸، ۹ و ۱۰ را می‌توان با ترکیبی پنج نمود، به نحوی که $2^5 = 32$ حالت (امکان) را به دست می‌دهد.

- فقط یکی از موقعیت‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ ممکن است پنج شده، که همراه با وضعیت بدون پنج^۱، هشت امکان را به دست می‌دهد.

این قواعد ۲۵۶ الگوی سوراخ را فراهم می‌کند (۸×۳۲).

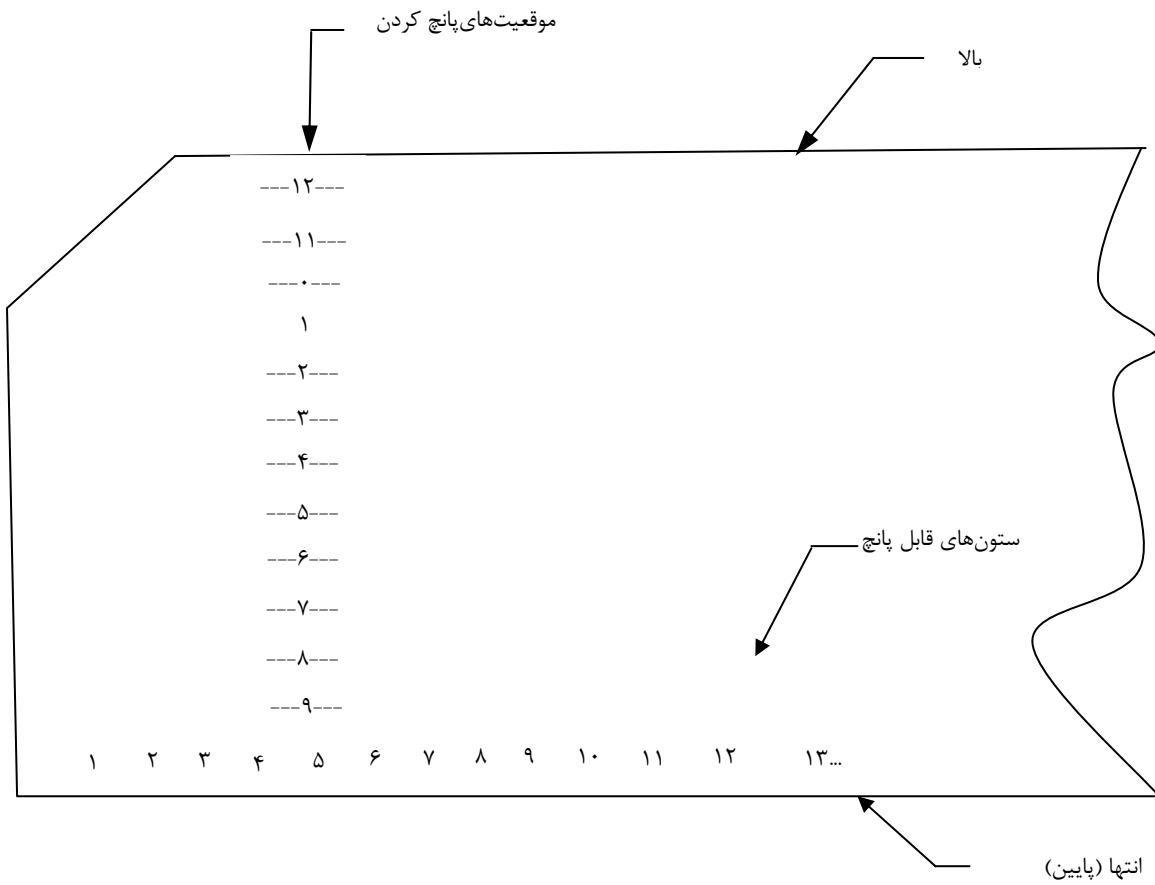
۴ ویژگی

۱-۴ پیاده‌سازی مجموعه نویسه کدشده هشت بیتی

جدول ۱ برای هر ۲۵۶ ترکیب هشت بیتی، الگوی سوراخ متناظر با آن را مشخص می‌کند. ستون‌ها و سطرها به صورت نشان‌گذاری دودویی و دهدهی شماره‌گذاری شده است. هر موقعیت در جدول ۱ به وسیله شماره ستون و سطر (به طور مثال ۰۶/۱۱) و به وسیله ترکیب بیت‌ها (به طور مثال 1011 0110) که در آن با اهمیت‌ترین بیت در طرف چپ قرار دارد) شناسایی می‌شود.

۲-۴ پیاده‌سازی مجموعه نویسه کدشده هفت بیتی

الگوی سوراخ‌هایی که در نسخه اول جدول ۱ (یعنی اینکه ستون‌های ۰۰ تا ۰۷) نشان داده شده به ترکیب ۱۲۸ هفت بیتی قابل اعمال بوده، که از طریق نادیده گرفتن با اهمیت‌ترین بیت هشتم یعنی b_8 به دست می‌آید.



شکل ۱- نمای (طرح) موقعیت‌های پانچ کردن

جدول ۱- الگوی سوراخ کارت که به ترکیب بیت‌ها اختصاص یافته است

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
b_6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
b_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

پیوست الف

(الزامی)

برای راحتی (آسان بودن) مراجعه، و جهت کمک به خواننده، تناظر (رابطه مستقیم) تعریف شده در جدول ۱ بین ۲۵۶ ترکیب هشت بیتی و ۲۵۶ الگوی سوراخ پانچ از این پس به شکلی دیگر در جدول ۲ نشان داده شده‌اند.

طرح‌واره (نماواره) جدول ۲ به‌صورت زیر است.

- ستون‌ها، نیمه سمت چپ و نیمه سمت راست توسط الگوهای سوراخ‌های کارت برچسب خورده‌اند.
- ورودی‌های جدول موقعیت ستون/سطر یک ترکیب بیت هشت بیتی جدول کد را نشان می‌دهد.

جدول ۲- ترکیب بیت‌های اختصاص یافته به الگوی سوراخ کارت

1	02/6	03/0	02/0	07/11	07/12	07/13	11/10	10/8	11/1	11/9	06/C	2/3	12/10	13/1	13/8	1
2	03/1	04/10	03/1	06/1	06/10	07/14	10/9	00/1	01/1	08/1	09/1	10/0	10/9	09/15	11/11	2
3	04/2	04/11	05/3	05/2	05/11	07/3	10/10	00/2	01/2	08/2	01/6	10/1	10/10	11/2	11/12	3
4	04/3	04/12	05/4	05/3	05/12	07/4	10/11	00/3	01/3	08/3	09/3	10/2	10/11	11/3	11/13	4
5	04/4	04/13	05/5	05/4	05/13	07/5	10/12	09/12	09/13	08/4	09/4	10/3	10/12	11/4	11/14	5
6	04/5	04/14	05/5	05/5	05/14	07/6	10/13	00/9	08/5	00/10	09/5	10/4	10/13	11/5	11/15	6
7	04/6	04/15	05/7	05/6	05/15	07/7	10/14	08/6	00/8	01/7	09/6	10/5	10/14	11/6	12/0	7
8	04/7	05/0	05/8	05/7	07/8	07/8	10/15	07/15	08/7	01/11	00/4	10/6	10/15	11/7	12/1	8
9	04/8	05/1	05/9	05/8	07/9	07/9	14/0	09/7	01/8	08/9	09/8	10/7	11/0	11/8	12/2	9
10	04/9	05/2	05/10	05/9	07/10	07/10	14/1	08/13	01/9	08/9	05/9	00/0	01/0	08/0	09/0	10
11	05/1	05/13	05/12	05/10	12/4	12/11	14/2	00/14	08/2	08/10	05/10	14/8	14/14	15/4	15/10	11
12	05/2	02/4	02/12	02/3	12/5	12/12	14/3	00/11	08/15	08/11	05/11	14/9	14/15	15/5	15/11	12
13	05/3	02/10	02/5	04/0	12/5	12/13	14/4	00/12	01/12	08/12	01/4	14/10	15/0	15/6	15/12	13
14	05/4	02/9	05/15	02/7	12/7	12/14	14/5	00/13	01/13	00/5	01/5	14/11	15/1	15/7	15/13	14
15	05/5	03/11	03/14	03/13	12/8	12/15	14/6	00/14	01/14	00/5	09/14	14/12	15/2	15/8	15/14	15
16	05/6	03/1	03/14	03/15	02/2	12/9	14/7	00/15	01/15	00/7	01/10	14/13	15/3	15/9	15/15	16