תקן ישראלי - ת"י 1080 חלק 5

אלול תשנ"ט - ספטמבר 1999

טכנולוגיית מידע - הגדרות מונחים: ייצוג נתונים

Information technology - Vocabulary: Data representation

תקן זה בא במקום התקן הישראלי
ת"י 1080 חלק 5 מינואר 1984
גיליון התיקון מס' 1 מיולי 1995

תקן זה מבוסס על הצעת התקן
של הארגון הבין-לאומי לתקינה
ISO/IEC FDIS 2382-5 - 1999

רעיה 15 מרס 99 רמ.ח.פ. / זג 25/06/2013

מילות מפתח: טכנולוגיית מידע, עיבוד נתונים אוטומטי, ייצוג נתונים, אוצר מילים, מונחים, הגדרות.

Descriptors: information technology, automatic data processing, data representation, vocabulary, terms, definitions.

תקן זה הוכן על ידי ועדת מומחים בהרכב זה:
שרגא אירמאי, דינה בן-אלישר, אורה קפלן

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 1110 - הגדרות מונחי טכנולוגיית מידע, בהרכב זה:

אוניברסיטת בר-אילן	-	אריאל פרנק
אוניברסיטת תל-אביב	-	אורה קפלן
איגוד המשתמשים בציוד יב"מ בישראל (אמצ"י)	-	מנחם דישון
איגוד ישראלי לעיבוד אינפורמציה (איל"א)	-	מנחם דישון
איגוד מנתחי מערכות	-	אמנון שפירא (יו"ר)
האקדמיה ללשון העברית	-	מלכה זמלי
הטכניון, הלשכה למינוח טכנולוגי	-	שרגא אירמאי
המכון לפריון העבודה והייצור	-	שרה חשבי
יב"מ ישראל בע"מ	-	דינה בן אלישר
לשכת רואי החשבון	-	יוסי אנג'ל
צבא ההגנה לישראל	-	מיכל פוזמנטיר

כמו כן תרמו להכנת התקן שמשון הופמן, עזרא נוריאל

רכזת הוועדות - רעיה בר-סימן-טוב

יש לבדוק אם המסמך רשמי, או אם חלקים ממנו רשמיים.
תקן רשמי/גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות,
אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.
שים לב: מסמך המתפרסם ברשומות כ"גיליון תיקון" יכול להיות גיליון תיקון נפרד, או תיקון המשולב בתקן.

תוכן העניינים

הקדמה..... 1

תחום התקן..... 2

אזכורים 2

05.01.סוגי ייצוג נתונים 3

05.02.ליטרלים..... 6

05.03.שיטות מִספּוּר - מושגים כלליים..... 8

05.04.שיטות ייצוג לפי מָקום 9

05.05.שיטת ייצוג בנקודה צפה 14

05.06.סימון לייצוג נתונים בדידים..... 16

05.07.סימון לייצוג הספרות העשרוניות 17

05.08.משלימים..... 18

מפתח (אינדקס) עברי-אנגלי..... 20

מפתח (אינדקס) אנגלי-עברי..... 26

הקדמה

תקן זה הוא חלק מסדרת התקנים הישראליים ת"י 1080, המביאה מונחים והגדרות מהתחומים השונים של טכנולוגיית המידע (המונח "טכנולוגיית המידע" בא במקום המונח "עיבוד נתונים אוטומטי" שהיה מקובל בעבר).

סדרת התקנים ת"י 1080 מבוססת על סדרת התקנים הבין-לאומיים ISO 2382 שמוסָפים לה מדי פעם חלקים חדשים.

המונחים מובאים באנגלית ובעברית וההגדרות - בעברית.

חלקי ת"י 1080 שיצאו עד כה לאור הם:

ת"י 1080 חלק 1	מונחים בסיסיים
ת"י 1080 חלק 2	פעולות אריתמטיות ולוגיות
ת"י 1080 חלק 3	טכנולוגיית חומרה
ת"י 1080 חלק 4	ארגון נתונים
ת"י 1080 חלק 5	ייצוג נתונים
ת"י 1080 חלק 6	הכנת נתונים ועיבודם
ת"י 1080 חלק 7	תכנות מחשבים
ת"י 1080 חלק 8	בקרה, שלמות ואבטחה
ת"י 1080 חלק 9	תקשורת נתונים
ת"י 1080 חלק 10	טכניקות ואַפשוֹרוֹת של פעולה
ת"י 1080 חלק 11	בקרה, קלט-פלט וציוד אריתמטי
ת"י 1080 חלק 12	מצעי נתונים, החסן וציוד הקפי
ת"י 1080 חלק 13	גרפיקה מחשבית
ת"י 1080 חלק 14	אמינות, תחזוקה וזמינות
ת"י 1080 חלק 15	שפות תכנות
ת"י 1080 חלק 16	תורת המידע
ת"י 1080 חלק 17	מסדי-נתונים
ת"י 1080 חלק 18	עיבוד נתונים מבוזר
ת"י 1080 חלק 20	פיתוח מערכות
ת"י 1080 חלק 23	עיבוד תמלילים
ת"י 1080 חלק 24	ייצור כליל-מחשב
ת"י 1080 חלק 25	רשתות מקומיות (LAN)
ת"י 1080 חלק 26	חִברוּר מערכות פתוחות
ת"י 1080 חלק 27	המשרד הממוחשב
ת"י 1080 חלק 28	בינה מלאכותית - מושגי יסוד ומערכות מומחה
ת"י 1080 חלק 31	בינה מלאכותית - למידת מכונה
ת"י 1080 חלק 32	דואר אלקטרוני
ת"י 1080 חלק 35	מונחי רישות (רשתות מחשבים) (נמצא בהכנה)

זיהוי המונחים

כל מונח בתקן מסומן בקוד בן 6 ספרות. זוג הספרות הראשון (משמאל) מציין את מספר החלק בסדרה, זוג הספרות השני מציין את מספר הפרק וזוג הספרות השלישי מציין את מספר הסעיף (הפריט). מספרים אלה זהים בדרך כלל למספרים שבתקן הבין-לאומי.

הוספות והשמטות

בתקני הסדרה בעברית קיימים לפעמים מונחים שאינם קיימים במקור באנגלית. מספרי הסעיף של מונחים אלה הם 90, 91 וכדומה, והם הוכנסו בסופֵי הפרקים המתאימים.
לעתים מושמט מונח שקיים במקור ולעתים כמה מונחים חליפיים באנגלית מתורגמים למונח אחד בעברית.

סוגריים עגולים

מילה או מילים המופיעות בסוגריים עגולים, הן חלק מהמונח אבל ניתן להשמיטן.

סוגריים מרובעים

מילה או מילים המופיעות בסוגריים מרובעים, אינן חלק מהמונח. הן מובאות לשם הבהרה בלבד.

כתיב מלא וכתיב חסר

המונחים נכתבו בכתיב חסר ובניקוד. ההגדרות נכתבו בכתיב מלא חסר-ניקוד.

מפתח

בסוף כל חלק מובאים שני מפתחות: מפתח לפי ה-ABC ומפתח לפי האלף-בית העברי.
המונחים במפתחות נכתבו בכתיב מלא חסר-ניקוד.

תחום התקן

חלק זה של התקן הישראלי ת"י 1080 מבוסס על הצעת התקן הבין-לאומי ISO/IEC FDIS 2382-5 משנת 1999 והוא מביא מונחי ייצוג נתונים.

אזכורים

תקנים המוזכרים בתקן זה:

תקנים ישראליים

ת"י 1080 חלק 2 - עיבוד נתונים אוטומטי - הגדרות מונחים: פעולות אריתמטיות ולוגיות

05.01 - סוגי ייצוג נתונים

05.01 - Types of data representation

05.01.01

סִמוּן

notation

קבוצת סמלים לייצוג נתונים והכללים לשימוש בהם.

05.01.02

שִׁיטַת מִסְפּוּר

שִׁיטָה לִיצוּג מִסְפָּרִים

numeration system

number representation system

סימון לייצוג של מספרים.

05.01.03

יְצוּג מִסְפָּרִים

מִסְפּוּר

number representation

numeration

ייצוג מספר בשיטת מִספּוּר.

05.01.04

יְצוּג בָּדִיד

discrete representation

ייצוג נתונים באמצעות תווים, כאשר כל ערך אפשרי מבוטא באמצעות תו נבדל או באמצעות קבוצת תווים נבדלת.

הערה:

בשונה מייצוג אנלוגי.

05.01.05

נְתוּנִים בְּדִידִים

discrete data

נתונים המורכבים מאלמנטים נבדלים כגון תווים, או שניתן לייצג אותם באמצעות ערך אחד או כמה ערכים הניתנים להבחנה מבדילה, כגון שלמים.

הערות:

1. ניתן לאפיין נתונים בדידים על ידי יכולתם או אי-יכולתם להיות ממופים לקבוצת השלמים.
2. בשונה מנתונים אנאלוגיים.

05.01.06 05.01.06

numeral

נוּמֵרָל

ייצוג בדיד של מספר.

דוגמה:

הנומרלים שלהלן מייצגים את הערך "תריסר" בכל אחת מהשיטות המוצגות:

שנים-עשר - מילה בשפה העברית;

12 - ייצוג בשיטה העשרונית;

XII - ייצוג באמצעות נומרל רומי;

1100 - ייצוג בשיטה הבינרית.

05.01.07 05.01.07

binary numeral

נוּמֵרָל בִּינָרִי

נומרל בשיטה הבינרית.

דוגמה:

101 הוא נומרל בינרי שווה ערך לנומרל הרומי V.

הערה:

במילון למונחי המתמטיקה של האקדמיה ללשון העברית מופיע גם: binary = שניוני.

05.01.08 05.01.08

octal numeral

נוּמֵרָל אוֹקְטָלִי

נומרל בשיטה האוקטָלית.

הערה:

במילון למונחי המתמטיקה של האקדמיה ללשון העברית מופיע גם: octal = שמינוֹני.

05.01.09 05.01.09

decimal numeral

נוּמֵרָל עֶשְׂרוֹנִי

נומרל בשיטה העשרונית.

05.01.10 05.01.10

hexadecimal numeral

נוּמֵרָל הֶקְסָדֵצִימָלִי

נומרל בשיטה ההקסָדצימָלית.

הערה:

במילון למונחי המתמטיקה של האקדמיה ללשון העברית מופיע: hexadecimal (number) system = שיטת שש-עשרה (של מספרים).

05.01.11 05.01.11

יְצוּג מִסְפָּרִי **numeric representation**

ייצוג נתונים באמצעות נומרלים.

05.01.12 05.01.12

נְתוּנִים מִסְפָּרִיִּים **numeric data**

נתונים המיוצגים באמצעות נומרלים.

05.01.13 05.01.13

יְצוּג סִפְרָתִי **digital representation**

ייצוג של מספר באמצעות ספרות, וייתכן גם בתוספת תווים מיוחדים ותו הרווח.

05.01.14 05.01.14

נְתוּנִים סִפְרָתִיִּים **digital data**

נתונים המיוצגים באמצעות ספרות, וייתכן גם בתוספת תווים מיוחדים ותו הרווח.

05.01.15 05.01.15

נְתוּנִים מְסֻפְרָתִים **digitized data**

ערכים מכומתים המתאימים לייצוג ספרתי.

05.01.16 05.01.16

נְתוּנִים אַלְפָאנוּמֶרִיִּים **alphanumeric data**

נתונים המיוצגים באמצעות אותיות וספרות וייתכן גם בתוספת תווים מיוחדים ותו הרווח.

05.01.17 05.01.17

יְצוּג אֲנָלוֹגִי **analog representation**

ייצוג הערך של משתנה על ידי כמות פיזיקלית הנחשבת כמשתנֶה רציף, כשגודל הכמות הפיזיקלית נמצא ביחס ישר למשתנה או לפונקציה נאותה של המשתנה.

הערה:

בשונה מייצוג בדיד.

05.01.18 05.01.18

נְתוּנִים אֲנָלוֹגִיִּים **analog data**

נתונים שכל אחד מהם מיוצג על ידי כמות פיזיקלית הנחשבת כמשתנֶה רציף, שהגודל שלה נמצא ביחס ישר לנתון או לפונקצייה נאותה של הנתון.

הערה:

בשונה מנתונים בדידים.

05.01.19 05.01.19

סִפְרֵת **digitize** [v]

ביטא או ייצג בצורה ספרתית נתונים שאינם נתונים בדידים.

דוגמה:

ביטא בייצוג ספרתי את הגודל של כמות פיזיקלית על פי הייצוג האנאלוגי של אותו גודל.

05.02 - **ליטרלים** 05.02 -**Literals**

05.02.01 05.02.01

literal **לִיטֵרָל**

סְמִין

יחידה לקסיקלית (תַּמנִית) העומדת מבחינה תחבירית בפני עצמה.

דוגמה:

הקיצורים JAN, FEB, SEP, או בעברית ינו, פבר, ספט, הם ליטרלים המייצגים שמות של חודשים.

05.02.02 05.02.02

numeric literal **לִיטֵרָל מִסְפָּרִי**

לִיטֵרָל נוּמֵרִי

סְמִין מִסְפָּרִי

סְמִין נוּמֵרִי

ליטרל המורכב מספרות ומתווים אחרים המשמשים בייצוג מספרים ושניתן לבצע בו פעולות אריתמטיות שגרתיות.

05.02.03 05.02.03

integer literal **לִיטֵרָל שָׁלֵם**

סְמִין שָׁלֵם

ליטרל מספרי המשמש לייצוג של מספר שלם.

05.02.04 05.02.04

real literal **לִיטֵרָל מַמָּשִׁי**

סְמִין מַמָּשִׁי

ליטרל מספרי המשמש לייצוג מספר ממשי.

05.02.05 05.02.05

decimal literal **לִיטֵרָל עֶשְׂרוֹנִי**

סְמִין עֶשְׂרוֹנִי

ליטרל מספרי המשמש לייצוג נומרל עשרוני.

05.02.06 05.02.06

based literal **לִיטֵרָל מְבֻסָּס**

סְמִין מְבֻסָּס

ליטרל מספרי המשמש לייצוג מספר בצורה המבטאת במפורש את הבסיס.

דוגמות:

בשפת ADA, הערך 16#F.FF#E+2 הוא ליטרל ממשי הקסָדצימָלי, המייצג את הליטרל העשרוני 4095.0.

05.02.07 05.02.07

character literal **לִיטֵרָל תָּו**

סִמִין תָּו

ליטרל המורכב מתו אחד.

הערות:

1. ליטרלי תו יופיעו בדרך כלל בין תוחמים כדי להבדיל אותם מיחידות לקסיקליות אחרות.
2. שפות תִכנות משתמשות בדרך כלל בתוחמים שונים בשביל ליטרלי תו ובשביל ליטרלי מחרוזת.
3. ליטרל תו עשוי להיות ליטרל מחרוזת באורך אחת.

05.02.08 05.02.08

sring literal **לִיטֵרָל מַחֲרוֹזֶת**

string constant **סִמִין מַחֲרוֹזֶת**

קֶבוּע מַחֲרוֹזֶת

ליטרל המורכב ממעקובת-תווים שיש בה אפס תווים או יותר, הנחשבת ליחידה אחת.

דוגמה:

המחרוזת "מה השעה?" היא ליטרל מחרוזת התחום על ידי גרשיים.

05.02.09 05.02.09

enumeration literal **לִיטֵרָל מְנִיָּה**

סִמִין מְנִיָּה

ליטרל שהוא הֶדגֵם של סוג מנייה.

05.03 - שיטות מִספּוּר - מושגים כלליים

05.03 - Numeration systems - General concepts

05.03.01 05.03.01

בָּסִיס (שֶׁל חֶזְקָה) **base**

בשיטה לייצוג מספרים - המספר המועלה לחזקה המסומנת על ידי מעריך ונכפל במנטיסה כדי לקבוע את המספר המיוצג.

דוגמה:

המספר 10 בביטוי:

$$3.15 \times 10^3 = 3150$$

הערה:

בשונה מבסיס של שיטת מִספּוּר - radix (ראו 05.04.10).

05.03.02 05.03.02

מְקוֹם סִימָן **sign position**

המקום, בדרך כלל בקצה אחד של הנומרל, המכיל את מציין הסימן האלגברי של המספר המיוצג.

05.03.03 05.03.03

סִבִּית סִימָן **sign bit**

סיבית התופסת מקום סימן ומציינת את הסימן האלגברי של המספר המיוצג.

05.03.04 05.03.04

תַּו סִימָן **sign character**

תו התופס מקום סימן ומציין את הסימן האלגברי של המספר המיוצג.

05.03.05 05.03.05

סִפְרַת עֵרֶךְ **significant digit**

בנומרל - ספרה הדרושה לשמירת דיוק (accuracy) נתון או דַיְק (precision) נתון.

05.04 - **שיטות ייצוג לפי מָקוֹם**

05.04 - **Positional representation systems**

05.04.01

סִמּוּן לְפִי מָקוֹם

שִׁיטַת מִסְפּוּר לְפִי מָקוֹם

05.04.01

positional notation

positional numeration system

שיטה לייצוג מספרים, שבה מספר מיוצג על ידי קבוצה סדורה של ספרות, כך שהערך המבוטא על ידי כל ספרה תלוי הן במקומה והן בערכה.

05.04.02

יְצוּג לְפִי מָקוֹם

05.04.02

positional representation

ייצוג מספר בשיטת סימון לפי מקום.

05.04.03

מְקוֹם סִפְרָה

05.04.03

digit place

digit position

בסימון לפי מקום - כל מקום העשוי להיתפס על ידי ספרה והמזוהה על ידי מספר סודר או על ידי ציון שקיל.

05.04.04

מִשְׁקָל

05.04.04

weight

בסימון לפי מקום - הגורם שכופלים בו את הערך המיוצג על ידי ספרה הנמצאת במקום-ספרה, כדי לקבל את תרומתה המתחברת בייצוג של מספר.

דוגמה: במספר 235 משקל הספרה 2 הוא 100, משקל הספרה 3 הוא 10, משקל הספרה 5 הוא 1.

05.04.05

סִפְרַת עֵרֶךְ בְּכִירָה

05.04.05

most significant digit

MSD [abb]

בסימון לפי מקום - מקום-הספרה בעל המשקל הגדול ביותר שבשימוש.

05.04.06

סִבִּית עֵרֶךְ בְּכִירָה

05.04.06

most significant bit

MSB [abb]

בסימון לפי מקום - מקום-הסיבית בעל המשקל הגדול ביותר שבשימוש.

05.04.07 05.04.07

סִפְרַת עֵרֶךְ זוּטָרָה **least significant digit**

LSD [abb]

בסימון לפי מקום - מקום-הספרה בעל המשקל הקטן ביותר שבשימוש.

05.04.08 05.04.08

סִבִּית עֵרֶךְ זוּטָרָה **least significant bit**

LSB [abb]

בסימון לפי מקום - מקום-הסיבית בעלת המשקל הקטן ביותר שבשימוש.

05.04.09 05.04.09

סִמּוּן לְפִי בָּסִיס (שֶׁל שִׁיטַת מִסְפּוּר) **radix notation**

סימון לפי מקום, שבו היחס בין המשקל של מקום-ספרה כלשהו לבין המשקל של מקום-ספרה בעל המשקל הבא הנמוך יותר, הוא מספר שלם חיובי.

הערה:

הערכים המותרים של הספרה בכל מקום-ספרה שהוא נמצאים בטווח שבין אפס לבין הבסיס של אותו מקום-ספרה, פחות אחת.

05.04.10 05.04.10

בָּסִיס (שֶׁל שִׁיטַת מִסְפּוּר) **radix**

בסימון לפי בסיס - מספר שלם חיובי שכופלים בו את המשקל של כל מקום-ספרה כדי לקבל את המשקל של מקום-ספרה בעל המשקל הבא הגבוה יותר.

דוגמה:

בשיטה העשרונית, הבסיס של כל מקום-ספרה הוא 10 והמשקל של כל מקום-ספרה הוא חזקה שלמה של עשר.

הערה:

בשונה מבסיס של חזקה (ראו 05.03.01).

05.04.11 05.04.11

נְקֵדַת בָּסִיס (שֶׁל שִׁיטַת מִסְפּוּר) **radix point**

בייצוג של מספר המבוטא בסימון לפי בסיס - איכון ההפרדה בין הספרות המייצגות את החלק השלם של המספר לבין הספרות המייצגות את חלק השבר.

05.04.12 05.04.12

סִמּוּן לְפִי בָּסִיס מְעֹרָב (שֶׁל שִׁיטַת מִסְפּוּר) **mixed radix notation**

סימון לפי בסיס, שבו אין בהכרח אותו בסיס לכל מקום-ספרה.

דוגמה:

שיטת מספור, שבה שלוש ספרות עוקבות מייצגות שעות, עשרות דקות ודקות; כשהיחידה היא דקה אחת, המשקלים של שלושת מקומות-הספרה הם 60, 10 ו1- בהתאמה; הבסיסים של מקומות-הספרה השני והשלישי הם 6 ו10- בהתאמה.

הערה:

שיטת מספור דומה המשתמשת בספרה אחת או יותר לייצוג ימים ובשתי ספרות לייצוג שעות, לא תתאים להגדרה של סימון לפי בסיס כלשהו, שכן היחס בין המשקלים של "יום" ושל "עשרות שעות" אינו מספר שלם.

05.04.13 05.04.13

סִמּוּן לְפִי בָּסִיס קָבוּעַ (שֶׁל שִׁיטַת מִסְפּוּר) **fixed radix notation**

סימון לפי בסיס, שבו לכל מקומות-הספרה יש אותו בסיס, פרט אולי למקום-הספרה בעל המשקל הגדול ביותר.

הערות:

1. משקלי מקומות-ספרה עוקבים הם חזקות שלמות עוקבות של בסיס יחיד, כשכל חזקה נכפלת באותו גורם. חזקות שלמות שליליות של הבסיס משמשות לייצוג שברים.
2. סימון לפי בסיס קבוע הוא מקרה פרטי של סימון לפי בסיס מעורב.

05.04.14 05.04.14

שִׁיטָה עֶשְׂרוֹנִית **decimal system**

שִׁיטַת מִסְפּוּר עֶשְׂרוֹנִית **decimal numeration system**

סימון לפי בסיס קבוע, המשתמש בעשר הספרות 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ובבסיס קבוע עשר, ושבו משקל המספר השלם הקטן ביותר הוא 1.

דוגמה:

בשיטה העשרונית הנומרל 576.2 מייצג:

$$5\times10^{2}+7\times10^{1}+6\times10^{0}+2\times10^{-1}$$

05.04.15 05.04.15

שִׁיטָה הֶקְסָדֵצִימָלִית **hexadecimal system**

שִׁיטַת שֵׁשׁ-עֶשְׂרֵה שֶׁל מִסְפּוּר **hexadecimal numeration system**

סימון לפי בסיס קבוע המשתמש בשש עשרה הספרות 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, כאשר התווים A, B, C, D, E, F מייצגים את המספרים העשרוניים 10, 11, 12, 13, 14, 15, ובבסיס קבוע שש-עשרה, ושבו משקל המספר השלם הקטן ביותר הוא 1.

דוגמה:

בשיטה ההקסדצימלית הנומרל 3E8 מייצג:

$$3\times 16^2 + 14\times 16^1 + 8\times 16^0$$

והוא שקול לנומרל העשרוני 1000.

05.04.16 05.04.16

שִׁיטָה אוֹקְטָלִית **octal system**

שִׁיטַת מִסְפּוּר שְׁמִינוֹנִית **octal numeration system**

סימון לפי בסיס קבוע, המשתמש בשמונה הספרות 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ובבסיס קבוע שמונה, ושבו משקל המספר השלם הקטן ביותר הוא 1.

דוגמה:

בשיטה האוקטלית הנומרל 1750 מייצג:

$$1\times 8^3 + 7\times 8^2 + 5\times 8^1 + 0\times 8^0$$

והוא שקול לנומרל העשרוני 1000.

05.04.17 05.04.17

שִׁיטָה בִּינָרִית **binary system**

שִׁיטַת מִסְפּוּר שְׁנִיּוֹנִית **binary numeration system**

סימון לפי בסיס קבוע, המשתמש בשתי הספרות 0 ו1- ובבסיס קבוע שתיים, ושבו משקל המספר השלם הקטן ביותר הוא 1.

דוגמה:

בשיטה הבינרית הנומרל 110.01 מייצג:

$$1\times 2^2 + 1\times 2^1 + 0\times 2^0 + 0\times 2^{-1} + 1\times 2^{-2}$$

והוא שקול לנומרל העשרוני 6.25.

05.04.18 05.04.18

נְקֻדָּה עֶשְׂרוֹנִית **decimal point**

נקודת הבסיס בשיטה העשרונית.

הערה:

מוסכמות מקובלות לייצוג הן:

נקודה, פסיק או נקודה בחצי גובה הספרה. בתקנים בין-לאומיים מקובל להשתמש בפסיק. בישראל נהוג להשתמש בנקודה.

05.04.19 05.04.19

שִׁיטַת יְצוּג בִּנְקֻדָּה קְבוּעָה **fixed-point representation system**

סימון לפי בסיס, שבו מקום נקודת-הבסיס בתוך סִדרה של מקומות-ספרה, משתמע מתוך הסכמה, ללא צורך בציון מפורש של מקומה.

05.04.20 05.04.20

שִׁיטַת יְצוּג בִּנְקֻדָּה מִשְׁתַּנָּה **variable-point representation system**

סימון לפי בסיס, שבו מקום נקודת-הבסיס מצוין במפורש על ידי תו מיוחד.

05.04.21 05.04.21

סִמּוּן לְפִי בָּסִיס קָבוּעַ (שֶׁל חֶזְקָה) **mixed base notation**

שיטת מספור שבה מספר מיוצג על ידי סכום סדרת איברים, שכל אחד מהם מורכב ממנטיסה ומבסיס, כשהבסיס של איבר נתון קבוע ביישום נתון, אולם אין בהכרח יחסים שלמים (integral ratios) בין בסיסי כל האיברים.

דוגמה:

כאשר הבסיסים הם:

$$b_3, b_2, b_1$$

והמנטיסות הן:

$$6,\ 5,\ 4$$

המספר המיוצג הוא:

$$6b_3 + 5b_2 + 4b_1$$

05.05 - שיטת ייצוג בנקודה צפה

05.05 - Floating-point representation system

05.05.01

שִׁיטַת יְצוּג בִּנְקֻדָּה צָפָה

floating-point representation system

שיטת מספור, שבה מספר ממשי מיוצג על ידי זוג נומרלים נבדלים הנקראים מנטיסה ומעריך.
המספר הממשי הוא מכפלת המנטיסה בערך המתקבל על ידי העלאת בסיס הנקודה הצפה לחזקת המעריך.

הערה:

בשיטת ייצוג בנקודה צפה, קיימים ייצוגים רבים של אותו מספר, המתקבלים על ידי הזזה של נקודת הבסיס וכִוונון המעריך בהתאמה.

05.05.02

יְצוּג בִּנְקֻדָּה צָפָה

floating-point representation

ייצוג מספר ממשי בשיטת ייצוג בנקודה צפה.

דוגמה:

אחד הייצוגים בנקודה צפה של המספר 0.0001234 הוא: 0.1234E-3. בייצוג זה 0.1234 היא המנטיסה ו-(-3) הוא החזקה המסומנת על ידי E.
הנומרלים מבוטאים בשיטה העשרונית בנקודה עשרונית משתנה כאשר הבסיס הלא-מפורש בנקודה צפה הוא 10.

05.05.03

מַנְטִיסָה

mantissa [in a floating-point representation]

בייצוג בנקודה צפה - נומרל הנכפל בבסיס נקודה צפה לאחר שהועלה לחזקת המעריך כדי לקבוע את המספר הממשי המיוצג.

דוגמה:

ראו דוגמה ב05.05.02-.

05.05.04

מַעֲרִיךְ

exponent [in a floating-point representation]

בייצוג בנקודה צפה - נומרל המציין את החזקה שאליה הועלה בסיס בנקודה צפה לפני שכופלים אותו במנטיסה, כדי לקבוע את המספר הממשי המיוצג.

דוגמה:

ראו דוגמה ב05.05.02-.

05.05.05 05.05.05

מַעֲרִיךְ מְנֻטָּה **characteristic** [in a floating-point representation]

אָפְיָן (אוֹפיין)

בייצוג בנקודה צפה - נומרל המייצג פנימית את המעריך.

הערות:

1. המעריך המנוטה שונה מהמעריך בייצוג בנקודה צפה, בקבוע.
2. במהדורה הישנה של תקן זה נקבע המונח "מעריך מתוקן".

דוגמה:

אם המעריך בייצוג בנקודה צפה הוא -3 והקבוע הוא 64, המעריך המנוטה יהיה 61.

05.05.06 05.05.06

בְּסִיס נְקֻדָּה צָפָה **floating-point base**

floating-point radix

בייצוג בנקודה צפה - הבסיס השלם החיובי הקבוע הגדול מאחת, שמעלים לחזקה המצוינת במפורש על ידי המעריך והנכפלת אחר-כך במנטיסה, כדי לקבוע את המספר הממשי המיוצג.

הערה:

בדוגמה של מונח 05.05.02 הבסיס לפי נקודה צפה הוא 10.

05.05.07 05.05.07

נִרְמֵל **normalize** [v]

בייצוג בנקודה צפה - תיאם את המנטיסה ובהתאם לכך - את המעריך המנוטה, כדי להביא את המנטיסה לתוך טווח מוכתב, ללא שינוי המספר הממשי המיוצג.

הערות:

1. לא ניתן לנרמל 0.
2. הגדרה זו היא גרסה משופרת של ההגדרה בתקן הישראלי ת"י 1080-2.

05.05.08 05.05.08

צוּרָה מְנֻרְמֶלֶת **normalized form** [in a floating-point representation]

צוּרָה תִּקְנִית **standard form** [in a floating-point representation]

בייצוג בנקודה צפה, הייצוג של מספר ממשי לאחר נִרמולו.

05.06 - **סימון לייצוג נתונים בדידים**

05.06 - **Notation for the representation of discrete data**

05.06.01

סִמּוּן עֶשְׂרוֹנִי

decimal notation

סימון המשתמש בעשרה תווים שונים, בדרך כלל הספרות העשרוניות.

דוגמה:

מחרוזת התווים 199912312359 יכולה לייצג את התאריך והשעה של דקה אחת לפני תחילת שנת 2000.

הערה:

סימון עשרוני אינו מוגבל לשיטה העשרונית.

05.06.02

סִמּוּן בִּינָרִי

binary notation

סימון המשתמש בשני תווים שונים, לעתים קרובות הספרות 0 ו1-.

דוגמות:

הזוג:

אמת	T - true
שקר	F - false

והזוג:

כן	Y - yes
לא	N - no

הערה:

סימון בינרי אינו מוגבל לשיטה הבינרית.

05.06.03

מְקוֹם סִבִּית

bit position

בסימון בינרי - מקום התו במילה.

05.06.04

סִמּוּן בְּקוֹד בִּינָרִי

binary-coded notation

סימון בינרי, שבו כל תו מיוצג על ידי נומרל בינרי.

05.06.90

סִמּוּן טֶרְנָרִי

סִמּוּן שְׁלִישׁוֹנִי

ternary notation

סימון המשתמש בשלושה תווים שונים.

05.07 - **סימון לייצוג הספרות העשרוניות**

05.07 - **Notations for the representation of the decimal digits**

05.07.01

סִמּוּן עֶשְׂרוֹנִי בְּקוֹד בִּינָרִי

binary-coded decimal notation

BCD notation

binary-coded decimal representation

סימון בקוד בינרי, שבו כל ספרה עשרונית מיוצגת בנפרד על ידי נומרל בינרי.

דוגמה:

בסימון עשרוני בקוד בינרי המשתמש במשקלים 1-2-4-8, הנומרל העשרוני 23 מיוצג על ידי 0010 0011 לעומת הייצוג 10111 בשיטה הבינרית.

05.07.02

קוֹד עֹדֶף-שָׁלוֹשׁ

excess-three code

סימון עשרוני בקוד בינרי, שבו ספרה עשרונית n מיוצגת על ידי הנומרל הבינרי השווה למספר (n+3).

05.07.03

קוֹד שְׁתַּיִם-מֵחָמֵשׁ

two-out-of-five code

סימון עשרוני בקוד בינרי שבו כל ספרה עשרונית מיוצגת על ידי נומרל בינרי המורכב מחמש סיביות שמהן שתיים הן מסוג אחד, כמקובל - הספרה אחת, ושלוש הן מהסוג האחר, כמקובל - הספרה אפס.

הערה:

המשקלות הרגילים הם: 0-1-2-3-6, למעט ייצוג אפס שהוא 00110.

05.07.04

קוֹד דּוּ-חֲמִישׁוֹנִי

biquinary code

סימון שבו כל מספר n מ0- עד 9 מיוצג על ידי צמד הנומרלים a ו-b, כאשר a הוא 0 או 1 ו- b הוא 0, 1, 2, 3 או 4, כך שהסכום של 5a+b שווה n.

הערה:

בדרך-כלל a ו-b מיוצגים בשיטה הבינרית.

05.07.05 05.07.05

packed decimal notation **סִמּוּן עֶשְׂרוֹנִי דָּחוּס**

סימון עשרוני בקוד בינרי, שבו מייצגים על ידי בית אחד שתי ספרות עשרוניות עוקבות בעלות ארבע סיביות כל אחת.

05.07.06 05.07.06

unpacked decimal notation **סִמּוּן עֶשְׂרוֹנִי לֹא-דָּחוּס**

סימון עשרוני בקוד בינרי, שבו מייצגים כל ספרה עשרונית על ידי בית אחד.

05.08 - **Complements** 05.08 - **משלימים**

05.08.01 05.08.01

complement **מַשְׁלִים**

מספר הנגזר ממספר נתון על ידי חיסור המספר הנתון ממספר מוגדר.

דוגמה:

בסימון לפי בסיס קבוע, המספר המוגדר הוא בדרך כלל חזקה של הבסיס או חזקה נתונה של הבסיס פחות אחת.

הערה:

על פי רוב מייצגים מספר שלילי על ידי המשלים שלו.

05.08.02 05.08.02

radix complement **מַשְׁלִים לְבָסִיס (שֶׁל שִׁיטַת מִסְפּוּר)**

בסימון לפי בסיס קבוע - משלים שניתן לגזור אותו ממספר נתון על ידי חיסור המספר הנתון מחזקה מוגדרת של הבסיס.

דוגמה:

בשיטת הייצוג העשרוני המספר 830 הוא המשלים לבסיס של 170, כאשר חזקת הבסיס היא $(=10^3)$ 1000 .

הערה:

ניתן גם לחשב משלים לבסיס על ידי שגוזרים תחילה את המשלים לבסיס המופחת (05.08.05), ואחר כך מוסיפים אחת לסִפרה הזוטרה של התוצאה ומבצעים את כל הזכורים (carries) הנדרשים.

05.08.03 05.08.03

ten’s complement **מַשְׁלִים לְעֶשֶׂר**

המשלים-לבסיס בשיטה העשרונית.

05.08.04 05.08.04

מַשְׁלִים לִשְׁתַּיִם **two's complement**

המשלים-לבסיס בשיטה הבינרית.

05.08.05 05.08.05

מַשְׁלִים לְבָסִיס-מֻפְחָת **diminished radix complement**

מַשְׁלִים לְבָסִיס-פָּחוֹת-אַחַת **radix-minus-one complement**

בסימון לפי בסיס קבוע, משלים שניתן לגזור אותו ממספר נתון על ידי חיסור המספר הנתון ממספר קטן באחת מחזקה מוגדרת של הבסיס.

דוגמה:

בשיטת העשרונית המשתמשת בשלוש ספרות, המספר 829 הוא משלים לבסיס-מופחת של 170, אחת פחות מהבסיס 999 ($=10^3-1$).

הערה:

ניתן לחשב משלים לבסיס-מופחת על ידי חיסור כל סִפרה במספר הנתון, מספרה שהיא הבסיס פחות אחת.

05.08.06 05.08.06

מַשְׁלִים לְתֵשַׁע **nine’s complement**

המשלים לבסיס-מופחת בשיטה העשרונית.

05.08.07 05.08.07

מַשְׁלִים לְאַחַת **one’s complement**

המשלים לבסיס-מופחת בשיטה הבינרית.