

Oracle NUMBER型の内部数値表現について

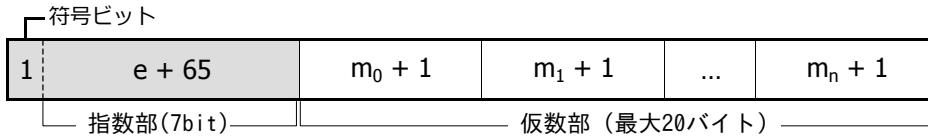
数値 x について 100を底とした指数表記を考える。

$$x = s \times (m_0 / 100^0 + m_1 / 100^1 + \dots m_n / 100^n) \times 100^e$$

ただし、 $s = \pm 1$, $0 \leq m_k \leq 99$ ($k=0,1,\dots, n$) であり、 $m_0, m_n > 0$ とする。

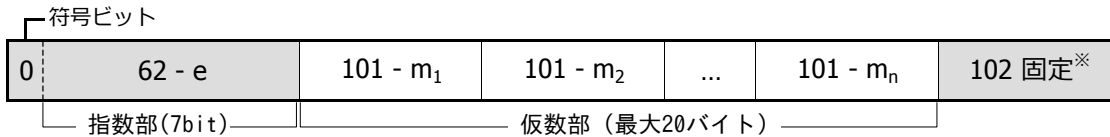
このとき、数値 x に対する Oracle の NUMBER型の内部表現は、以下のとおりとなる。

x が正数の場合



e + 65 に 128 を加算することで、符号ビットが立つ。

x が負数の場合



※ 仮数部が 20バイト未満の場合のみ、追加される。

以下のとおり、e に 65 と 128 を加算しビット反転したものと、62 から e を引いたものは等しい。
ただし、 $-65 \leq e \leq 62$ とする。

$$\sim(e + 65 + 128) = 255 - (e + 65 + 128) = 62 - e$$

例

① $0.00000123456 = 1.234560 \times 100^{-3}$

```
SQL> SELECT DUMP(0.00000123456) FROM DUAL;
DUMP(0.00000123456)
.....
Typ=2 Len=5: 190,2,24,46,61          190 = -3 + 65 + 128
```

② $-498.3456 = -4.983456 \times 100^1$

```
SQL> SELECT DUMP(-498.3456) FROM DUAL;
DUMP(-498.3456)
.....
Typ=2 Len=6: 61,97,3,67,45,102
```

③ $-0.00000123456 = -1.234560 \times 100^{-3}$

```
SQL> SELECT DUMP(-0.00000123456) FROM DUAL;
DUMP(-0.00000123456)
.....
Typ=2 Len=6: 65,100,78,56,41,102
```

参考資料

Oracle C++ Call Interfaceプログラマーズ・ガイド 11g リリース1 (11.1)

5 データ型 » 外部データ型 » 外部データ型の説明 » NUMBER

http://otndnld.oracle.co.jp/document/products/oracle11g/111/doc_dvd/appdev.111/E05674-02/types.htm#sthref384