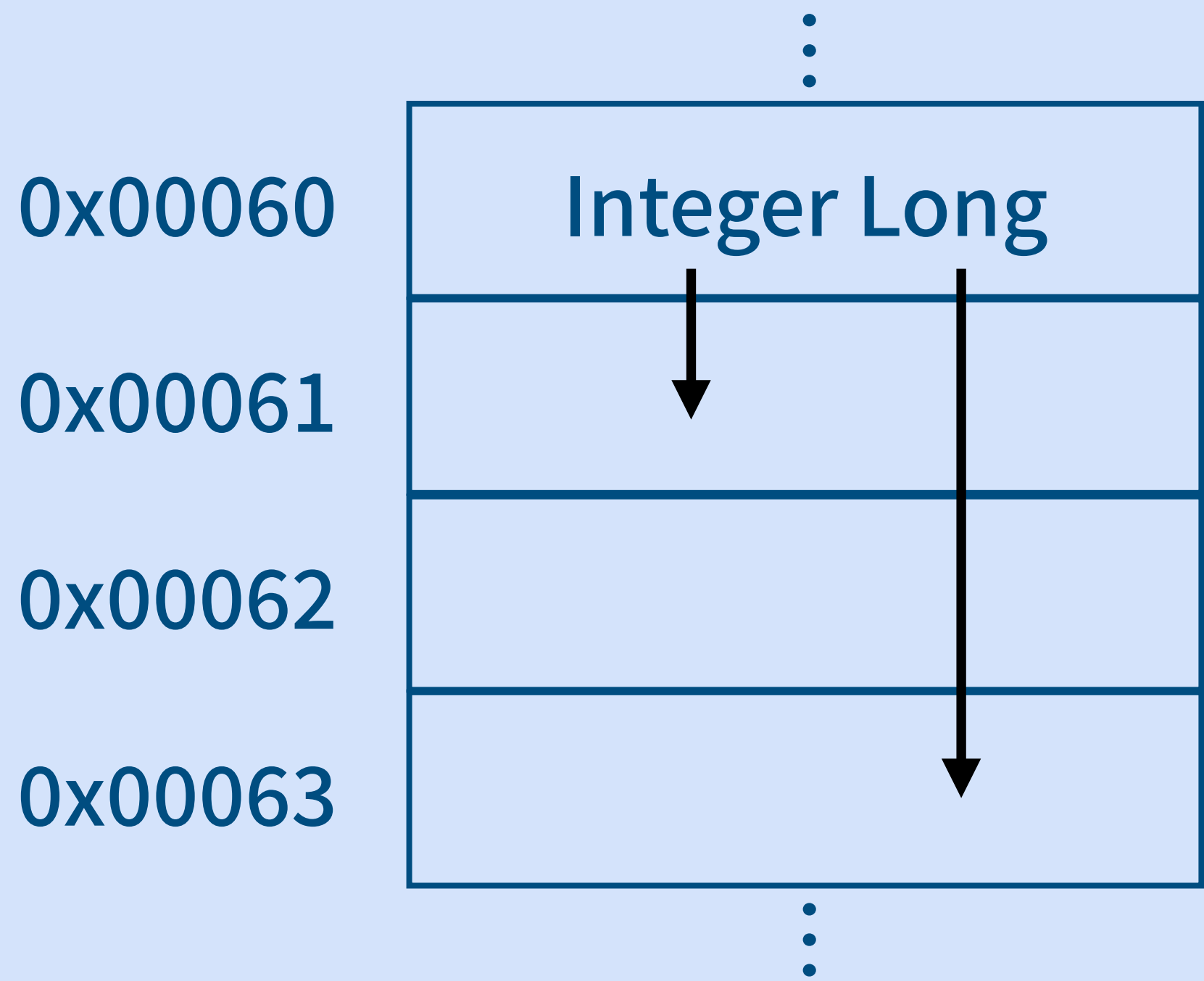


変数

データ型 による違い

データ型によって違いが出る理由は、そのデータ型がメモリをどれだけ使うかによります。

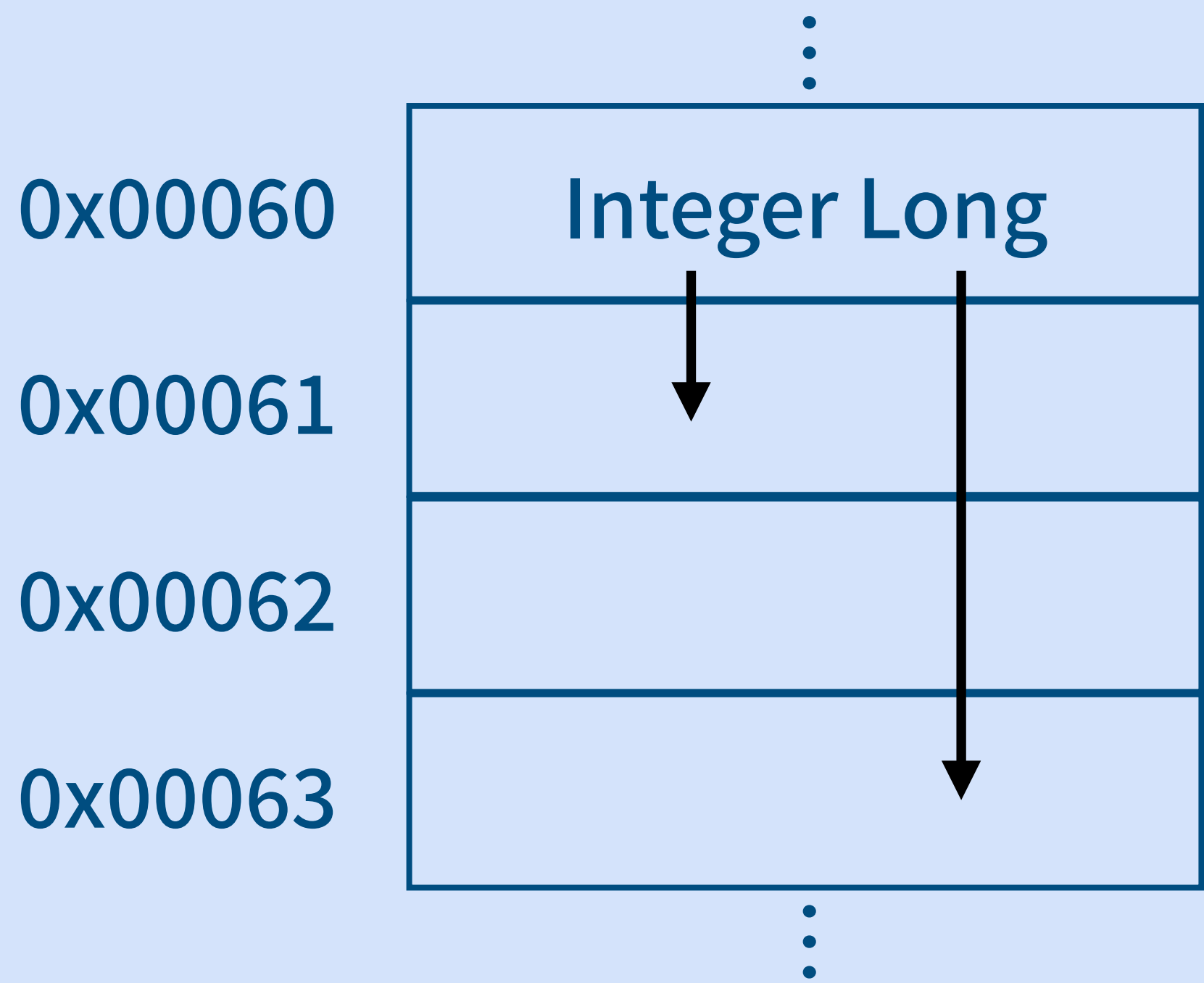


1byteは8bitなので、Integer 型は 16bit (2*8) ですが、Long 型は 32bit (4*8) で表すことができる数まで表現できることになりますね？
ただ、そのうちの 1bit は符号 (正負) を表すために使用するので、それぞれ 15bit、 31bitで表すことができます。

変数

データ型 による違い

データ型によって違いが出る理由は、そのデータ型がメモリをどれだけ使うかによります。



1bitは、0と1の2進数で表現するのでしたね！
ということは、
Integer型は 2の15乗 - 1、
Long型は 2の31乗 - 1
の範囲を表すことがわかります。
これは、先ほど示した数値と一致します。

負の数の値は正の数の値より1大きいじゃないかと気づいた人がもしいた時のために解説をしておく と、 負の数の表現の方法に仕掛けがあります。「1の補数表現」などで検索するとその理由がわかるはず です。（そこまで行かずとも、その理由はよく考えればわかるはず です）