**DẤU CHẤM ĐỘNG**

Dấu chấm tĩnh => (-1)S \* M \* 2E

S = 1 (âm); 0 (dương)

M có dạng chuẩn: 1.xxx => Frac = xxx => M = Frac + 1

E có dấu âm khi dịch chuyển dấu chấm sang phải

E có dấu dương khi dịch chuyển dấu chấm sang trái

Exp = E + bias (bias = 2k-1 – 1 với k là số bit của Exp)

Dấu chấm động: S – Exp – Frac

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân bổ** | **S – Exp – Frac** | **Bias** |
| 8 bit | 1 – 4 – 3 | 7 |
| 16 bit | 1 – 5 – 10 | 15 |
| 32 bit | 1 – 8 – 23 | 127 |
| 64 bit | 1 – 11 – 52 | 1023 |

**Bài tập:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Decimal** | **Tĩnh** | **Động** | **S** | **E** | **Exp** | **Frac** | **Binary** |
| 0.875 | 0.111 | 1.11 x 2-1 | 0 | -1 | 0110 | 110 | 0 0110 110 |
| 1 | 1 | 1 x 20 | 0 | 0 | 0111 | 000 | 0 0111 000 |
| 1.125 | 1.001 | 1.001 x 20 | 0 | 0 | 0111 | 001 | 0 0111 001 |
| 224.0 | 11100000 | 1.11 x 27 | 0 | 7 | 1110 | 110 | 0 1110 110 |
| 240.0 | 11110000 | 1.111 x 27 | 0 | 0 | 1110 | 111 | 0 1110 111 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Binary** | **S** | **Exp** | **E** | **2E** | **Frac** | **M** | **2E \* M** | **Decimal** |
| 0 0001 000 | 0 | 1 | -6 | 1/64 | 0/8 | 8/8 | 8/512 | 0.015625 |
| 0 0001 001 | 0 | 1 | -6 | 1/64 | 1/8 | 9/8 | 9/512 | 0.017578 |
| 0 0110 110 | 0 | 6 | -1 | 1/2 | 6/8 | 14/8 | 14/16 | 0.875 |
| 0 0111 000 | 0 | 7 | 0 | 1 | 0/8 | 8/8 | 8/8 | 1 |
| 0 0111 001 | 0 | 7 | 0 | 1 | 1/8 | 9/8 | 9/8 | 1.125 |
| 0 1110 110 | 0 | 14 | 7 | 128 | 6/8 | 14/8 | 1792/8 | 224.0 |
| 0 1110 111 | 0 | 14 | 7 | 128 | 7/8 | 15/8 | 1920/8 | 240.0 |