# Bài làm

Thực hiện chuyển đổi các số thập phân sau sang hệ nhị phân: 15, 25, 56, 99, 1024.

Sử dụng phương pháp chia liên tiếp cho 2, ghi lại phần dư sau mỗi lần chia, sau đó đảo ngược thứ tự các phần dư để ra kết quả cuối cùng.

## Số 15:

* 15 : 2 = 7, dư 1
* 7 : 2 = 3, dư 1
* 3 : 2 = 1, dư 1
* 1 : 2 = 0, dư 1

👉 Kết quả: 15 (thập phân) = 1111 (nhị phân)

## Số 25:

* 25 : 2 = 12, dư 1
* 12 : 2 = 6, dư 0
* 6 : 2 = 3, dư 0
* 3 : 2 = 1, dư 1
* 1 : 2 = 0, dư 1

👉 Kết quả: 25 (thập phân) = 11001 (nhị phân)

## Số 56:

* 56 : 2 = 28, dư 0
* 28 : 2 = 14, dư 0
* 14 : 2 = 7, dư 0
* 7 : 2 = 3, dư 1
* 3 : 2 = 1, dư 1
* 1 : 2 = 0, dư 1

👉 Kết quả: 56 (thập phân) = 111000 (nhị phân)

## Số 99:

* 99 : 2 = 49, dư 1
* 49 : 2 = 24, dư 1
* 24 : 2 = 12, dư 0
* 12 : 2 = 6, dư 0
* 6 : 2 = 3, dư 0
* 3 : 2 = 1, dư 1
* 1 : 2 = 0, dư 1

👉 Kết quả: 99 (thập phân) = 1100011 (nhị phân)

## Số 1024:

* 1024 : 2 = 512, dư 0
* 512 : 2 = 256, dư 0
* 256 : 2 = 128, dư 0
* 128 : 2 = 64, dư 0
* 64 : 2 = 32, dư 0
* 32 : 2 = 16, dư 0
* 16 : 2 = 8, dư 0
* 8 : 2 = 4, dư 0
* 4 : 2 = 2, dư 0
* 2 : 2 = 1, dư 0
* 1 : 2 = 0, dư 1

👉 Kết quả: 1024 (thập phân) = 10000000000 (nhị phân)

Bt2

# Bài làm

Thực hiện chuyển đổi các số nhị phân sau sang hệ thập phân: 1010, 1101, 100111, 111000, 10101010.

Sử dụng phương pháp nhân từng chữ số nhị phân với 2^vị trí (tính từ phải sang, bắt đầu từ 0), sau đó cộng lại để được kết quả cuối cùng.

## Số 1010 (nhị phân):

* 0 × 2^0 = 0
* 1 × 2^1 = 2
* 0 × 2^2 = 0
* 1 × 2^3 = 8

👉 Kết quả: 1010 (nhị phân) = 10 (thập phân)

## Số 1101 (nhị phân):

* 1 × 2^0 = 1
* 0 × 2^1 = 0
* 1 × 2^2 = 4
* 1 × 2^3 = 8

👉 Kết quả: 1101 (nhị phân) = 13 (thập phân)

## Số 100111 (nhị phân):

* 1 × 2^0 = 1
* 1 × 2^1 = 2
* 1 × 2^2 = 4
* 0 × 2^3 = 0
* 0 × 2^4 = 0
* 1 × 2^5 = 32

👉 Kết quả: 100111 (nhị phân) = 39 (thập phân)

## Số 111000 (nhị phân):

* 0 × 2^0 = 0
* 0 × 2^1 = 0
* 0 × 2^2 = 0
* 1 × 2^3 = 8
* 1 × 2^4 = 16
* 1 × 2^5 = 32

Bt3

### 1. Số 8 (thập phân)

8 : 8 = 1, dư 0

1 : 8 = 0, dư 1

Đảo ngược các số dư: **10**

👉 Kết quả: 8 (thập phân) = **10 (bát phân)**

### 2. Số 64 (thập phân)

64 : 8 = 8, dư 0

8 : 8 = 1, dư 0

1 : 8 = 0, dư 1

Đảo ngược các số dư: **100**

👉 Kết quả: 64 (thập phân) = **100 (bát phân)**

### 3. Số 75 (thập phân)

75 : 8 = 9, dư 3

9 : 8 = 1, dư 1

1 : 8 = 0, dư 1

Đảo ngược các số dư: **113**

👉 Kết quả: 75 (thập phân) = **113 (bát phân)**

### 4. Số 128 (thập phân)

128 : 8 = 16, dư 0

16 : 8 = 2, dư 0

2 : 8 = 0, dư 2

Đảo ngược các số dư: **200**

👉 Kết quả: 128 (thập phân) = **200 (bát phân)**

### 5. Số 256 (thập phân)

256 : 8 = 32, dư 0

32 : 8 = 4, dư 0

4 : 8 = 0, dư 4

Đảo ngược các số dư: **400**

👉 Kết quả: 256 (thập phân) = **400 (bát phân)**

✅ Vậy các số sau khi chuyển đổi từ hệ thập phân sang hệ bát phân là:

8 = 10₈

64 = 100₈

75 = 113₈

128 = 200₈

256 = 400₈

Bt4

### 1. Số 10 (bát phân)

Viết lại theo công thức:

108=1×81+0×8010\_8 = 1 \times 8^1 + 0 \times 8^0108​=1×81+0×80

Tính toán:

1×81=81 \times 8^1 = 81×81=8

0×80=00 \times 8^0 = 00×80=0

Cộng lại: 8+0=88 + 0 = 88+0=8

👉 Kết quả: 108=81010\_8 = 8\_{10}108​=810​

### 2. Số 100 (bát phân)

1008=1×82+0×81+0×80100\_8 = 1 \times 8^2 + 0 \times 8^1 + 0 \times 8^01008​=1×82+0×81+0×80

Tính toán:

1×82=641 \times 8^2 = 641×82=64

0×81=00 \times 8^1 = 00×81=0

0×80=00 \times 8^0 = 00×80=0

Cộng lại: 64+0+0=6464 + 0 + 0 = 6464+0+0=64

👉 Kết quả: 1008=6410100\_8 = 64\_{10}1008​=6410​

### 3. Số 123 (bát phân)

1238=1×82+2×81+3×80123\_8 = 1 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 3 \times 8^01238​=1×82+2×81+3×80

Tính toán:

1×82=641 \times 8^2 = 641×82=64

2×81=162 \times 8^1 = 162×81=16

3×80=33 \times 8^0 = 33×80=3

Cộng lại: 64+16+3=8364 + 16 + 3 = 8364+16+3=83

👉 Kết quả: 1238=8310123\_8 = 83\_{10}1238​=8310​

### 4. Số 567 (bát phân)

5678=5×82+6×81+7×80567\_8 = 5 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 7 \times 8^05678​=5×82+6×81+7×80

Tính toán:

5×82=3205 \times 8^2 = 3205×82=320

6×81=486 \times 8^1 = 486×81=48

7×80=77 \times 8^0 = 77×80=7

Cộng lại: 320+48+7=375320 + 48 + 7 = 375320+48+7=375

👉 Kết quả: 5678=37510567\_8 = 375\_{10}5678​=37510​

### 5. Số 1010 (bát phân)

10108=1×83+0×82+1×81+0×801010\_8 = 1 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 1 \times 8^1 + 0 \times 8^010108​=1×83+0×82+1×81+0×80

Tính toán:

1×83=5121 \times 8^3 = 5121×83=512

0×82=00 \times 8^2 = 00×82=0

1×81=81 \times 8^1 = 81×81=8

0×80=00 \times 8^0 = 00×80=0

Cộng lại: 512+0+8+0=520512 + 0 + 8 + 0 = 520512+0+8+0=520

👉 Kết quả: 10108=520101010\_8 = 520\_{10}10108​=52010​

✅ Vậy các số sau khi chuyển đổi từ hệ bát phân sang hệ thập phân là:

108=81010\_8 = 8\_{10}108​=810​

1008=6410100\_8 = 64\_{10}1008​=6410​

1238=8310123\_8 = 83\_{10}1238​=8310​

5678=37510567\_8 = 375\_{10}5678​=37510​

10108=520101010\_8 = 520\_{10}10108​=52010​

Bt5

**Quy tắc:**

Lấy số thập phân chia liên tiếp cho 16.

Mỗi lần ghi lại số dư.

Đảo ngược dãy số dư → được số trong hệ thập lục phân.

Chú ý: Trong hệ 16, ta dùng các ký hiệu:

10 = A, 11 = B, 12 = C, 13 = D, 14 = E, 15 = F.

### 1. Số 255 (thập phân)

255 : 16 = 15, dư 15 → **F**

15 : 16 = 0, dư 15 → **F**

Đảo ngược: **FF**

👉 Kết quả: 25510=FF16255\_{10} = FF\_{16}25510​=FF16​

### 2. Số 100 (thập phân)

100 : 16 = 6, dư 4

6 : 16 = 0, dư 6

Đảo ngược: **64**

👉 Kết quả: 10010=6416100\_{10} = 64\_{16}10010​=6416​

### 3. Số 500 (thập phân)

500 : 16 = 31, dư 4

31 : 16 = 1, dư 15 → **F**

1 : 16 = 0, dư 1

Đảo ngược: **1F4**

👉 Kết quả: 50010=1F416500\_{10} = 1F4\_{16}50010​=1F416​

### 4. Số 1024 (thập phân)

1024 : 16 = 64, dư 0

64 : 16 = 4, dư 0

4 : 16 = 0, dư 4

Đảo ngược: **400**

👉 Kết quả: 102410=400161024\_{10} = 400\_{16}102410​=40016​

### 5. Số 2048 (thập phân)

Bt6

2048 : 16 = 128, dư 0

128 : 16 = 8, dư 0

8 : 16 = 0, dư 8

Đảo ngược: **800**

👉 Kết quả: 204810=800162048\_{10} = 800\_{16}204810​=80016​

✅ Vậy, sau khi chuyển đổi ta có:

25510=FF16255\_{10} = FF\_{16}25510​=FF16​

10010=6416100\_{10} = 64\_{16}10010​=6416​

50010=1F416500\_{10} = 1F4\_{16}50010​=1F416​

102410=400161024\_{10} = 400\_{16}102410​=40016​

204810=800162048\_{10} = 800\_{16}204810​=80016​