

Họ tên: Nguyễn Bá Quang Huy
 Lớp: DHTT 12A2HN
 STT: 38

Chuỗi ban đầu:

073A B4896 BBAAB A787A 9BB66 215BA

G:

$$A = 22 \bmod 5 + 1 = 3$$

$$B = 5 \bmod 3 + 1 = 3$$

Suy ra chuỗi đồ ảnh:

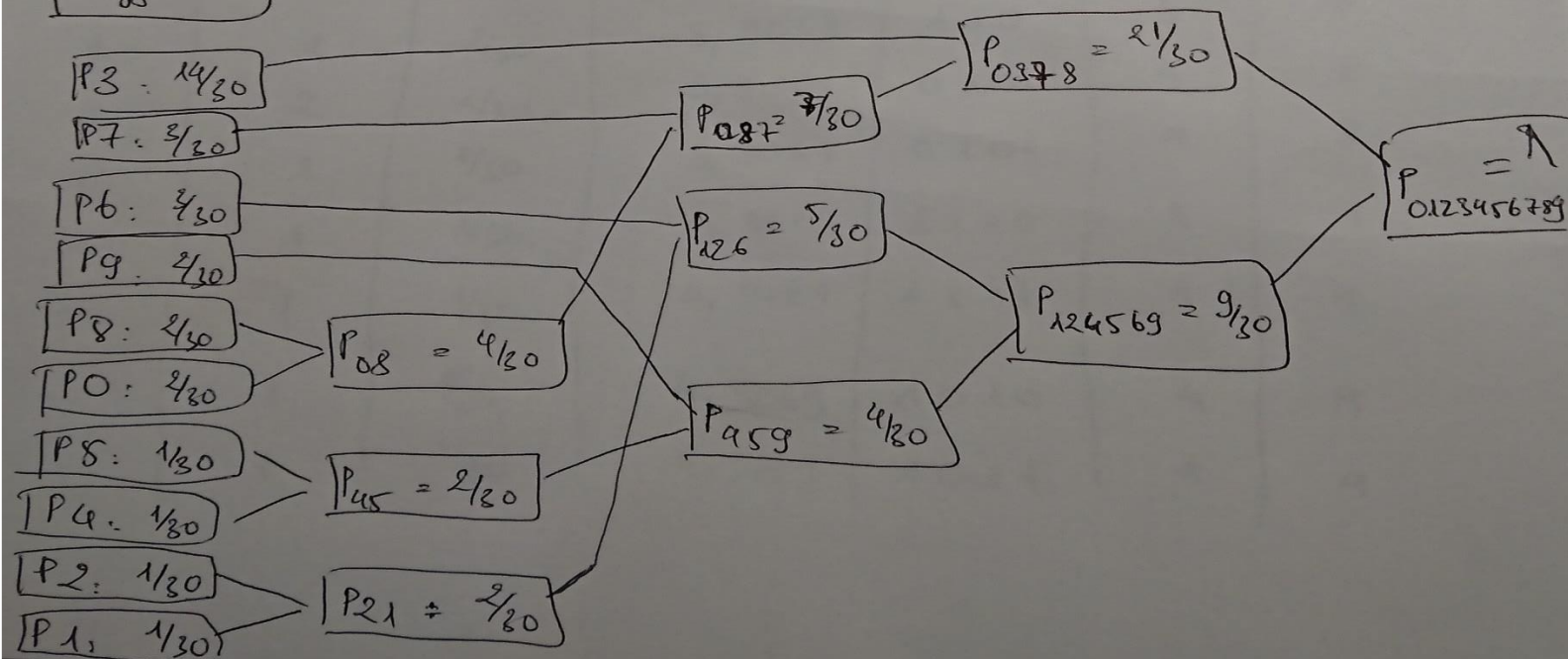
0733 34896 33333 87873 93366 21533

G:

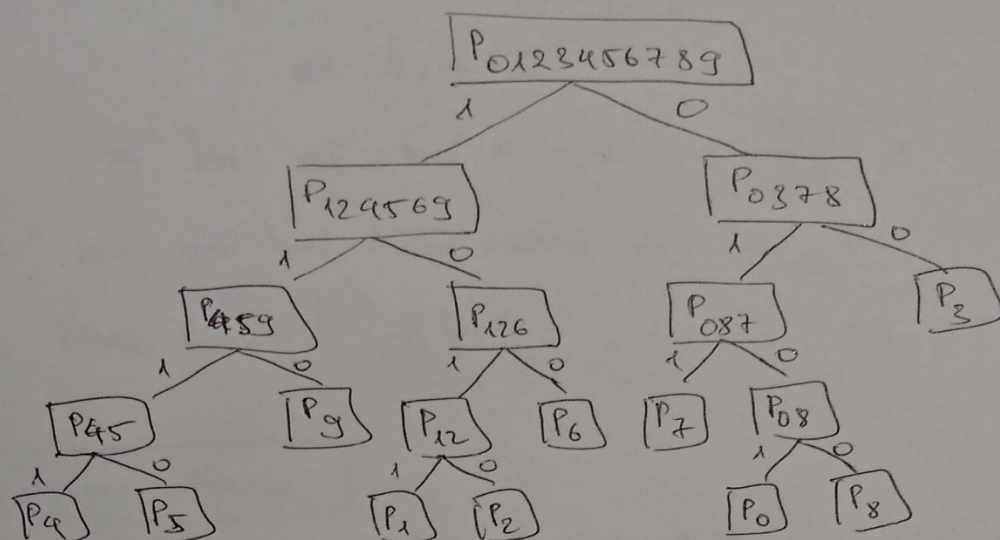
Đ	1	2	4	5	0	8	9	6	7	3
Số lần	1	1	1	1	2	2	2	3	3	14

Tổng: 30 phần tử.

Huffman



Có sơ đồ cây:



Có bảng:

KH	Số lần	P_i	$\log_2(1/P_i)$	Mã	Độ dài	Tổng
3	14	$14/30$	1,0995	00	2	28
7	3	$3/30$	3,3219	011	3	9
6	3	$3/30$	3,3219	100	3	9
9	2	$2/30$	3,9069	110	3	6
8	2	$2/30$	3,9069	0100	4	8
0	2	$2/30$	3,9069	0101	4	8
5	1	$1/30$	4,9069	1110	4	4
4	1	$1/30$	4,9069	1111	4	4
2	1	$1/30$	4,9069	1010	4	4
1	1	$1/30$	4,9069	1011	4	4

$$G: \text{Entropy} = P_i \log_2 \left(\frac{1}{P_i} \right) \\ \approx 2,613$$

$$G: \text{Số bit mã hoá trung bình: } \frac{84}{30} = 2,8$$

$$\text{Số bit mã hoá thông thường: } \log_2 10 = 3,322.$$

$$\Rightarrow \text{Hiệu suất: } \frac{2,613}{2,8} \cdot 100\% = 93,32\%$$

Shano Fano

Kh.	Số lần	P_i	$\log_2 (1/P_i)$	Mã	Tổng số
3	14	14/30	1,0995	0	14
7	3	3/30	3,3219	1 0 0	9
6	3	3/30	3,3219	1 0 1 0	12
9	2	2/30	3,9069	1 0 1 1	8
8	2	2/30	3,9069	1 1 0 0	8
0	2	2/30	3,9069	1 1 0 1	8
5	1	1/30	4,9069	1 1 1 0 0	5
4	1	1/30	4,9069	1 1 1 0 1	5
2	1	1/30	4,9069	1 1 1 1 0	5
1	1	1/30	4,9069	1 1 1 1 1	5

$$G: \text{Entropy} \approx 2,613$$

$$\text{Số bit mã hoá trung bình: } \frac{79}{30} \approx 2,633$$

$$\text{Số bit mã hoá thông thường: } \log_2 10 = 3,322$$

$$\Rightarrow \text{Hiệu suất: } \frac{2,613}{2,633} \cdot 100\% = 99,24\%$$

HIDEKI®

Kết luận:

Có: Hiệu suất Huggman = 93,32%

Hiệu suất Shano-Fano: 99,24%

Vậy sử dụng Shano-Fano hiệu quả hơn.

