

การบ้าน ครั้งที่ 11

วิชา 6553102 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์

1. กำหนดให้แหล่งต้นทางที่ไม่มีหน่วยความจำแบบไม่ต่อเนื่องสร้างสัญลักษณ์ A, B, C และ D ด้วยความน่าจะเป็น 0.4, 0.3, 0.2 และ 0.1 ตามลำดับ พิจารณารหัส I, II และ III ตามตารางต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความน่าจะเป็น	รหัส I	รหัส II	รหัส III
A	0.4	00	0	0
B	0.3	01	10	01
C	0.2	10	110	011
D	0.1	11	111	0111

- 1.1) รหัสใดเป็นรหัสที่สามารถถอดรหัสได้อย่างเดียว (uniquely decipherable code)
- 1.2) รหัสใดเป็นรหัสขณะหนึ่ง (instantaneous code)
- 1.3) รหัสใดสอดคล้องกับข้อสมการของคราฟต์
- 1.4) รหัสใดที่ถอดรหัสลำดับบิต 1011010011101000101111101 แล้วให้ผลลัพธ์ที่เป็นได้อย่างเดียว
- 1.5) จงหารหัสฮัฟฟ์แมนแบบไบนารีของแหล่งต้นทางนี้ พร้อมทั้งหาประสิทธิภาพพรหัส