

U1 EXERCICIS. INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES INFORMÀTICS

Índice

1 Conversió de RGB	2
2 Conversió de IPv4	3
3 Octal	4
4 Investigació	4

1 Conversió de RGB

Els codis hexadecimals de colors RGB es representen amb 6 dígit: dos per al component roig (Red), dos per al component verd (Green) i dos per al component blau (Blue). Cada component és un número hexadecimal que pots convertir a binari i també (SEPARANT de 2 en 2 a decimal).

Instruccions per a cada cas:

1. Separar el codi hexadecimal en tres parts: una per al component vermell (R), una per al component verd (G) i una per al component blau (B).
2. Convertir cada part hexadecimal a decimal.
3. Convertir cada valor decimal a binari, assegurant-te que cada component binari sigui de 8 bits.

Exemple de resolució per al cas #FF5733:

Hexadecimal: #FF5733

- R = FF

- G = 57

- B = 33

Conversió a decimal: - R = $16 \cdot 16^1 + 15 = 255$

- G = $5 \cdot 16^1 + 7 = 87$

- B = $3 \cdot 16^1 + 3 = 51$

Conversió a binari (8 bits): - R = 11111111

- G = 01010111

- B = 00110011

Fes els següents exemples:

1. #4A90E2

2. #7D3F8C

3. #2ECC71

4. #E74C3C

2 Conversió de IPv4

Una IP4 està composta de 4 bytes ($4 * 8 = 32$ bits). Però la representem per comoditat en decimal

Vegem l'exemple de conversió: Per convertir una adreça IP en IPv4 a binari i hexadecimal, segueix aquests passos:

Conversió a binari:

- Separar l'adreça IP en els seus quatre octets: 192, 168, 1, 10.
- Convertir cada octet a binari:

Exemple: **192.168.1.10** en binari:

Decimal: 192

Binari: 11000000

168 en binari:

Decimal: 168

Binari: 10101000

1 en binari:

Decimal: 1

Binari: 00000001

10 en binari:

Decimal: 10

Binari: 00001010

Per tant, l'adreça IP en binari és:

11000000.10101000.00000001.00001010

Com passaries a hexadecimal el binari resultant?

Fes la conversió a binari i decimal de les IPs:

1. **10.2.2.2**

2. **172.217.3.110**

3. **151.101.1.67**
4. **13.226.32.32**
5. **255.255.255.0**

3 Octal

Representa en octal i decimal els caràcters especials i les lletres següents d' ASCII (et deixe al costat el seu valor en decimal)

1. **< 60**
2. **@ 64**
3. **A 65**
4. **C 67**
5. **F 70**
6. **w 119**
7. **{ 123**
8. **a 97**

4 Investigació

Investiga i documenta molt breument com són les adreces MAC, com estan compostes, com es guarden, ús...