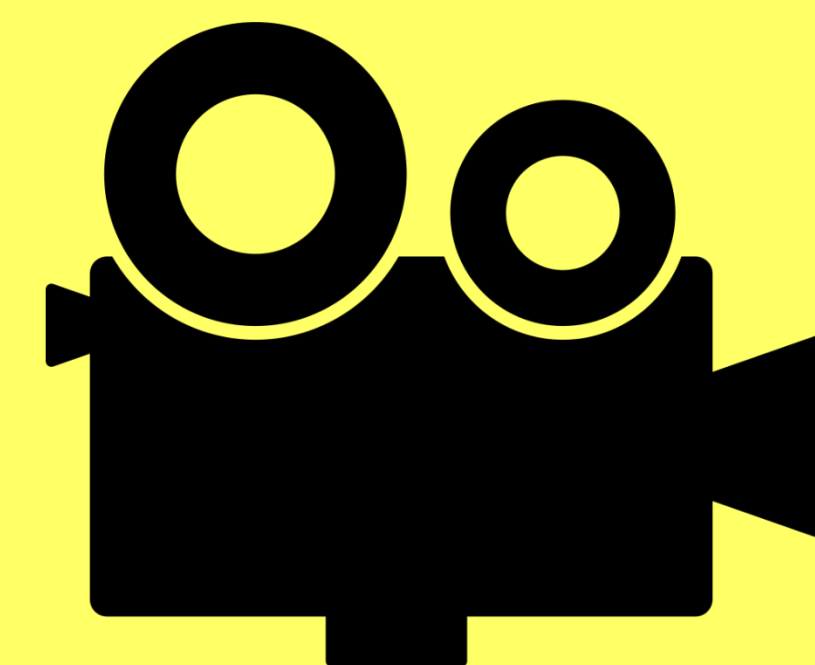




# MULTIMEDIA



**AFSHIN ALAGHEHBAND**

DEPARTEMENT OF COMPUTER ENGINEERING  
FERDOWSI UNIVERSITY OF MASHHAD  
>> SEMESTER-2, 1399-1400

# SYSTEMS

## VIDEO CODEC

Project 1



# Outline

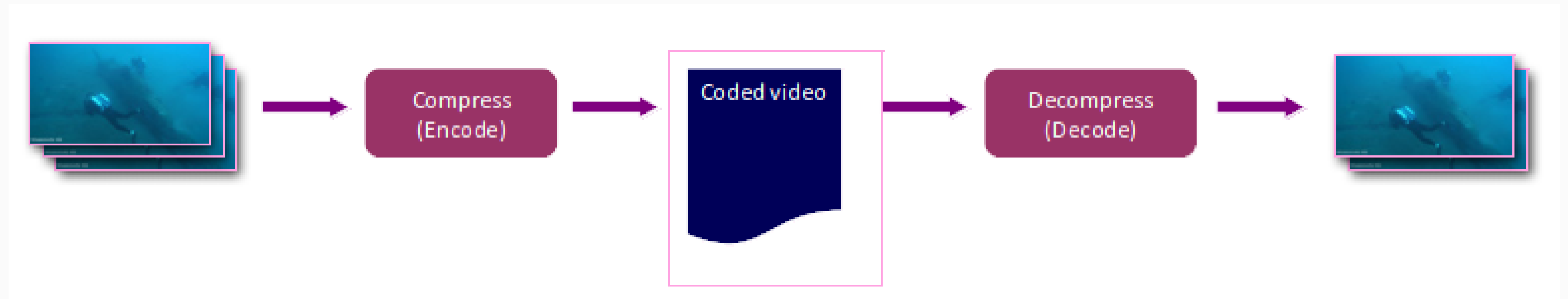
- Video CODEC
- Encoder
- Discrete Cosine Transform
- Quantization
- Zig-Zag Scan
- Run Length Scan
- Decoder
- Project



# Video CODEC

VIDEO SOURCE

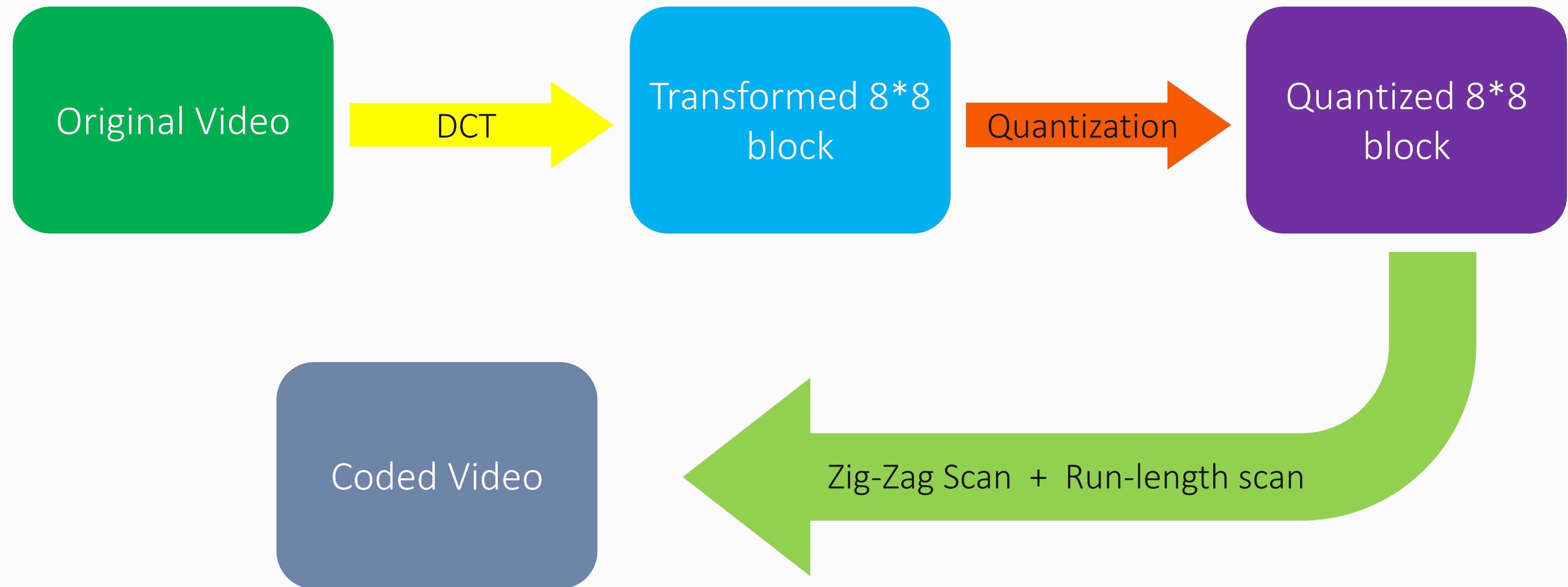
VIDEO DISPLAY



Encoder + Decoder = Codec

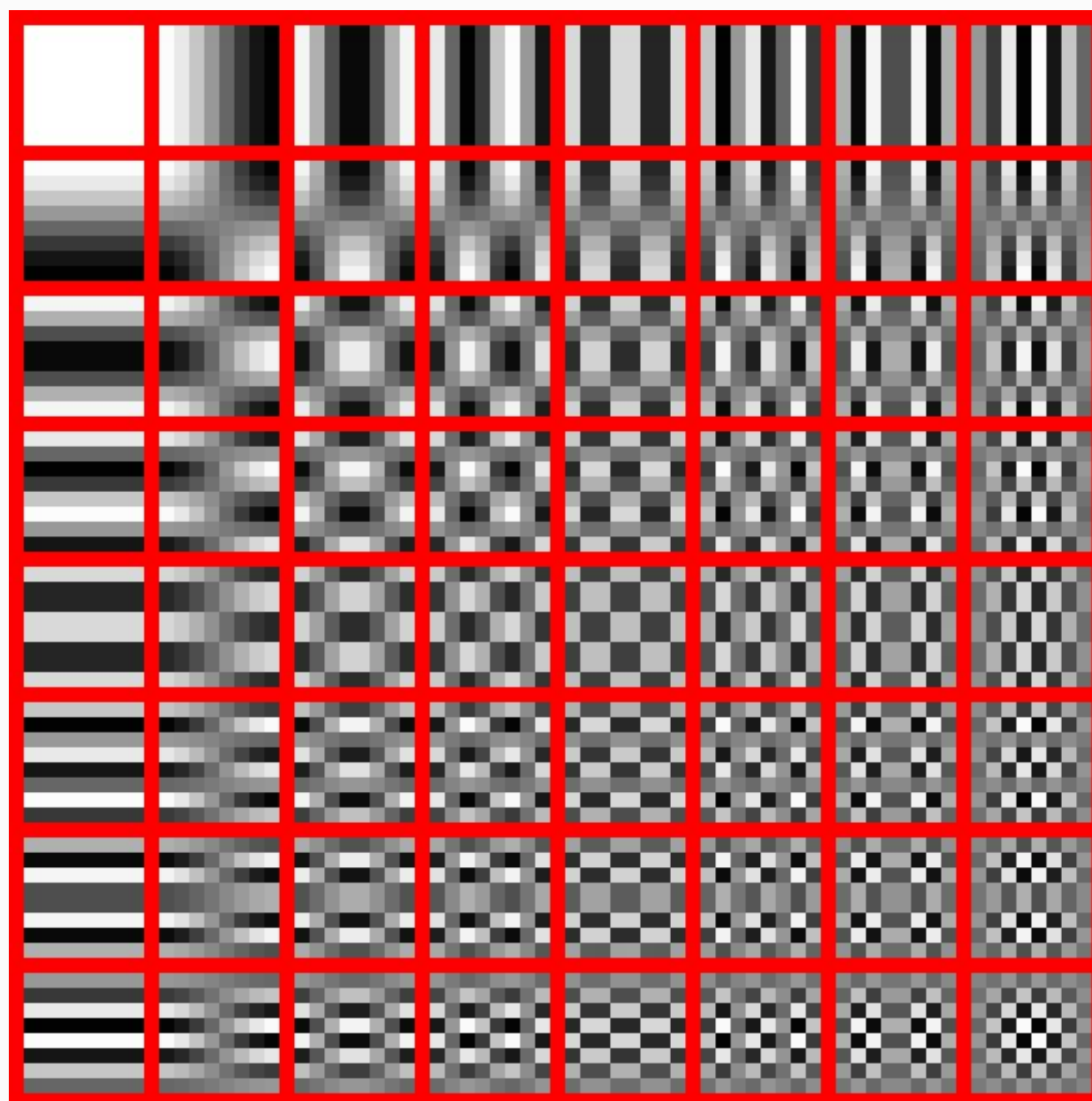


# Encoder



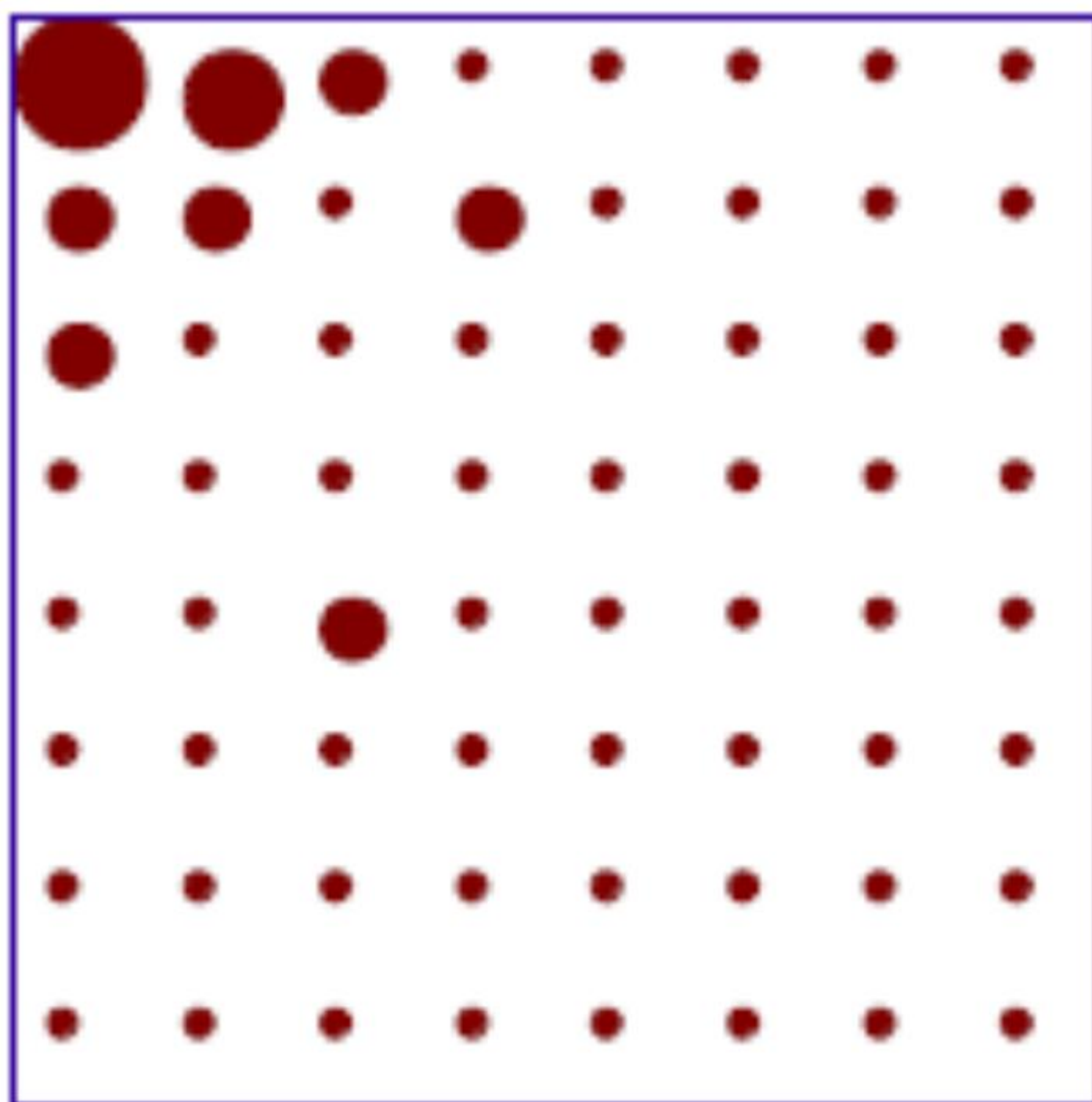


# Discrete Cosine Transform

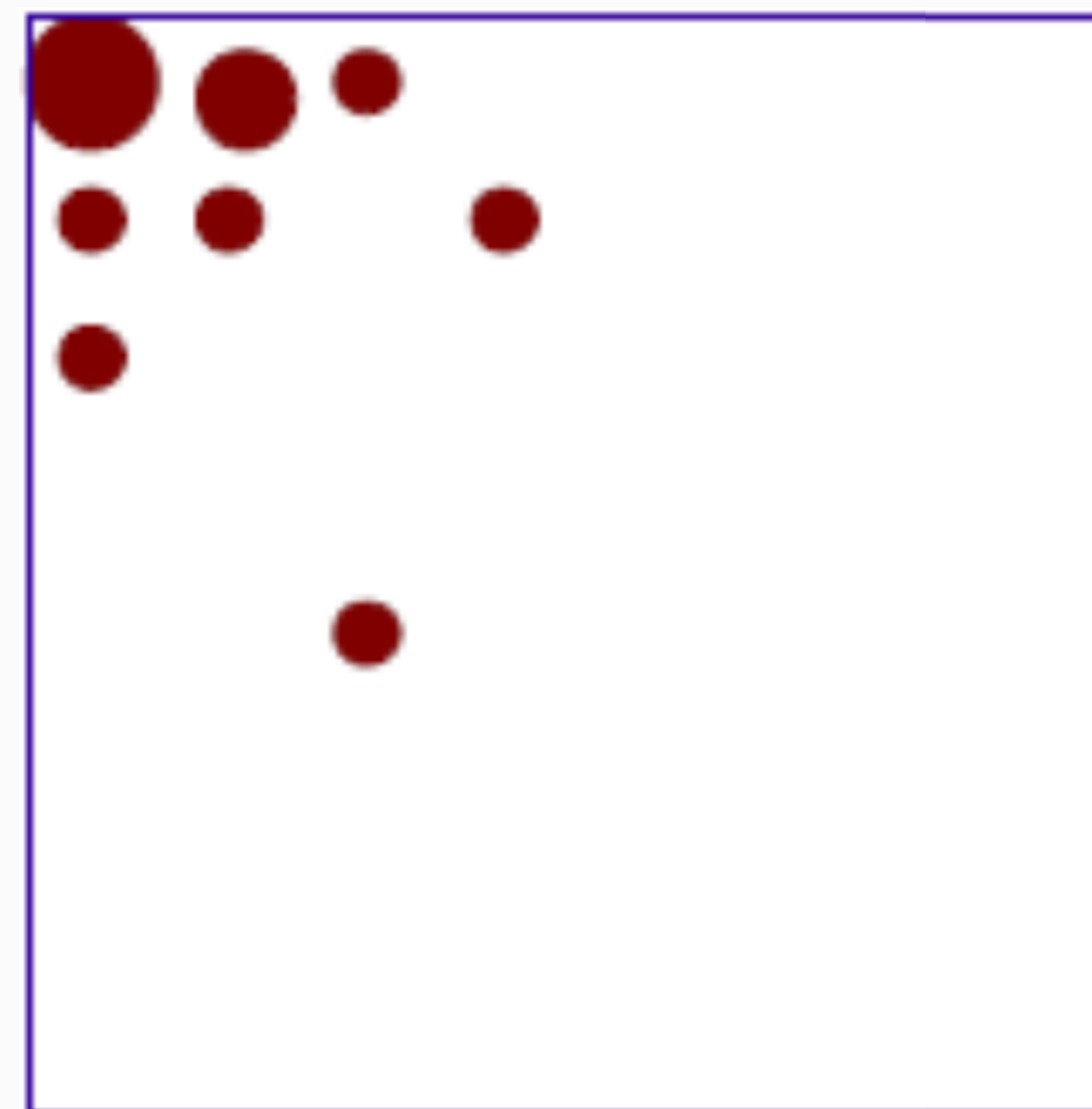




# Quantization



Quantization





# Zig-Zag Scan

150	80	20	4	1	0	0	0
92	75	18	3	1	0	0	0
26	19	13	2	1	0	0	0
3	2	2	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0



# Run Length Scan

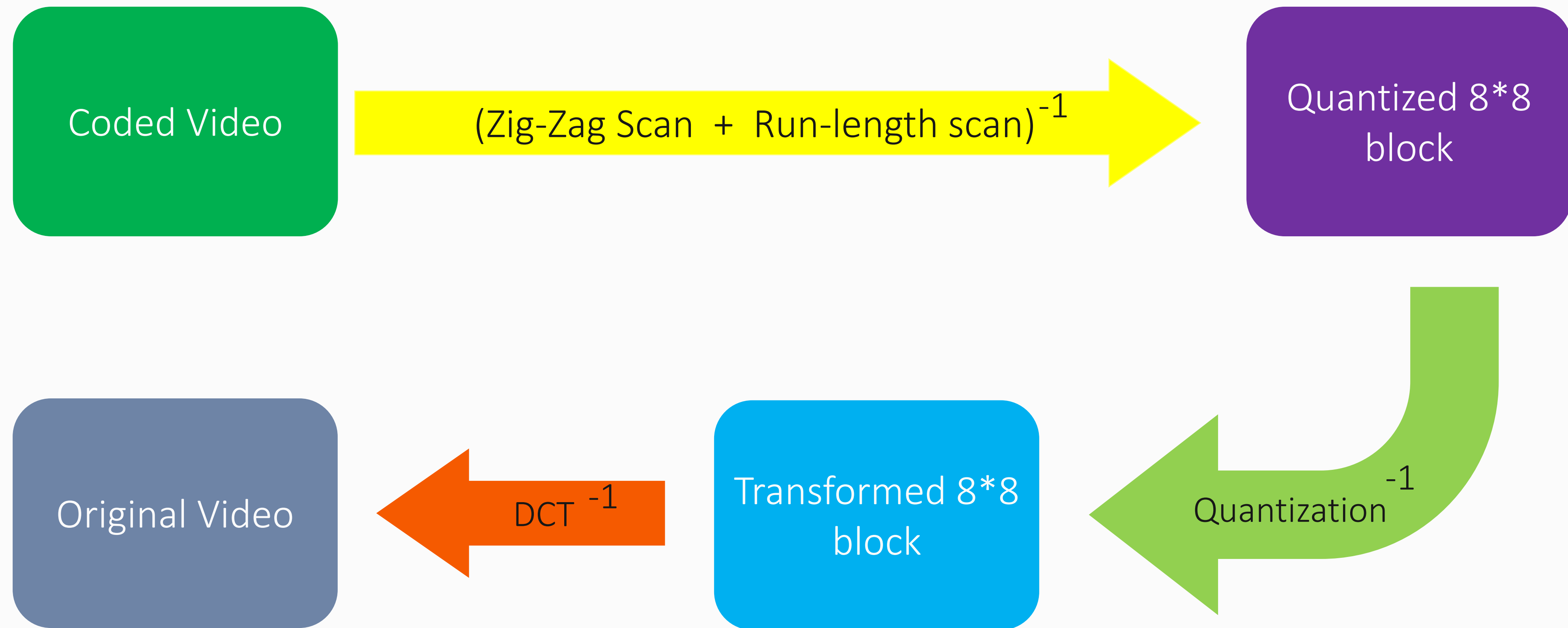
61	13	7	0	0	0	0	0
12	11	6	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

{61,0-13,0-12,1-11,0-7,1-6,0-1,4-1,EOB}





# Decoder





## Project

- فیلم نمونه ارائه شده را به سطح خاکستری (Gray Level) تبدیل کنید.
- نمونه coder و decoder ارائه شده را پیاده سازی کنید.
- برنامه ارائه شده باید قادر به تولید یک فایل از ویدیو کد شده و تبدیل آن به ویدیو را داشته باشد.
- ارائه کد گذاری هافمن بعد از مرحله Run-Length نمره اضافه خواهد داشت.
- موعد تحویل ۳ شنبه، ۱۱ خرداد

