

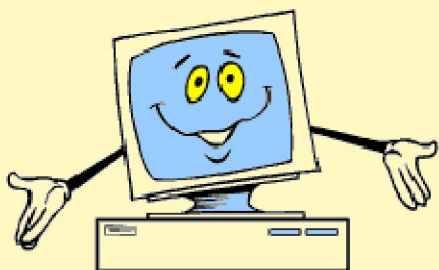
# پویانمایی کامپیوتری

## مقدمه

سید امیر هادی مینوفام  
گروه کامپیوتر  
دانشکده فنی و مهندسی



# فهرست مطالب



- تعریف انیمیشن کامپیوتری
- انیمیشن اولیه
- وظایف در تولید انیمیشن
  - واحد داستان پردازی
  - واحد هنری
  - واحد مدلسازی
  - واحد سایه زنی
  - واحد طرح بندی
  - واحد پویانمایی
  - واحد نورپردازی
  - واحد دوربین





# انیمیشن کامپیوتری

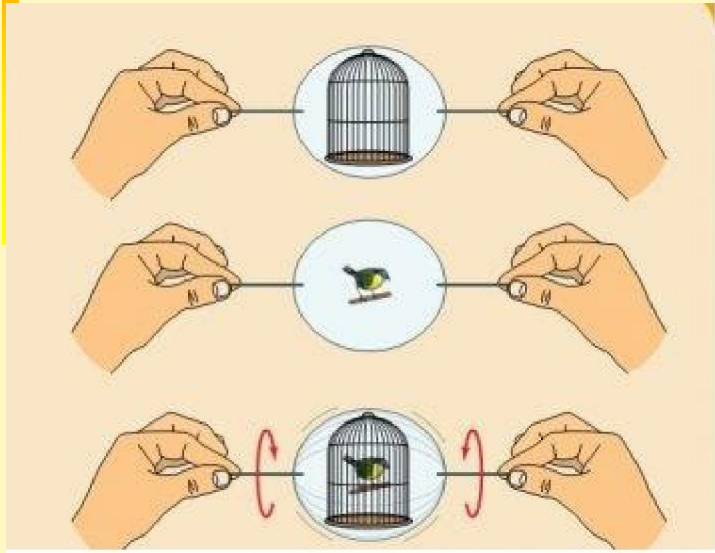
## ■ تعریف انیمیشن کامپیوتری:

هرگونه محاسبات کامپیوتری که برای تولید تصاویر استفاده می شود با این هدف که درکی از حرکت به وجود آورد

از نظر لغوی “animate” یعنی “give life to”



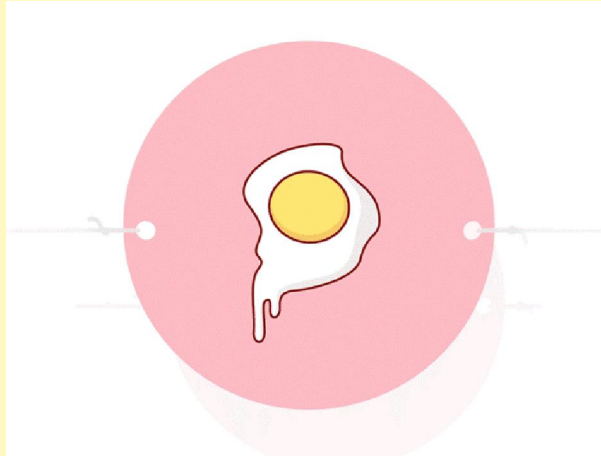
# انیمیشن اولیه



A thaumatrope.

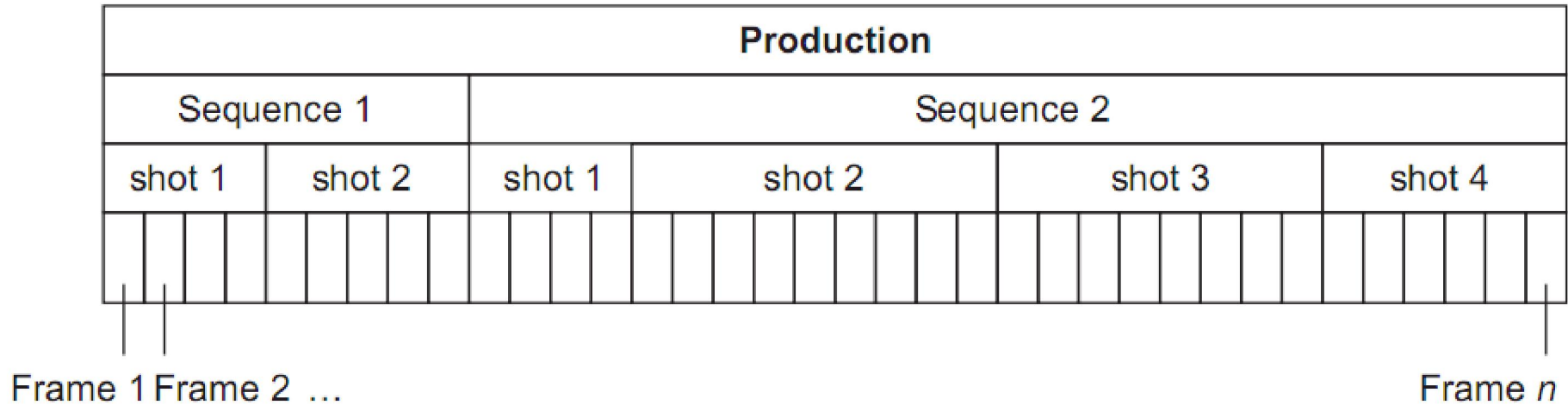


A zoetrope.





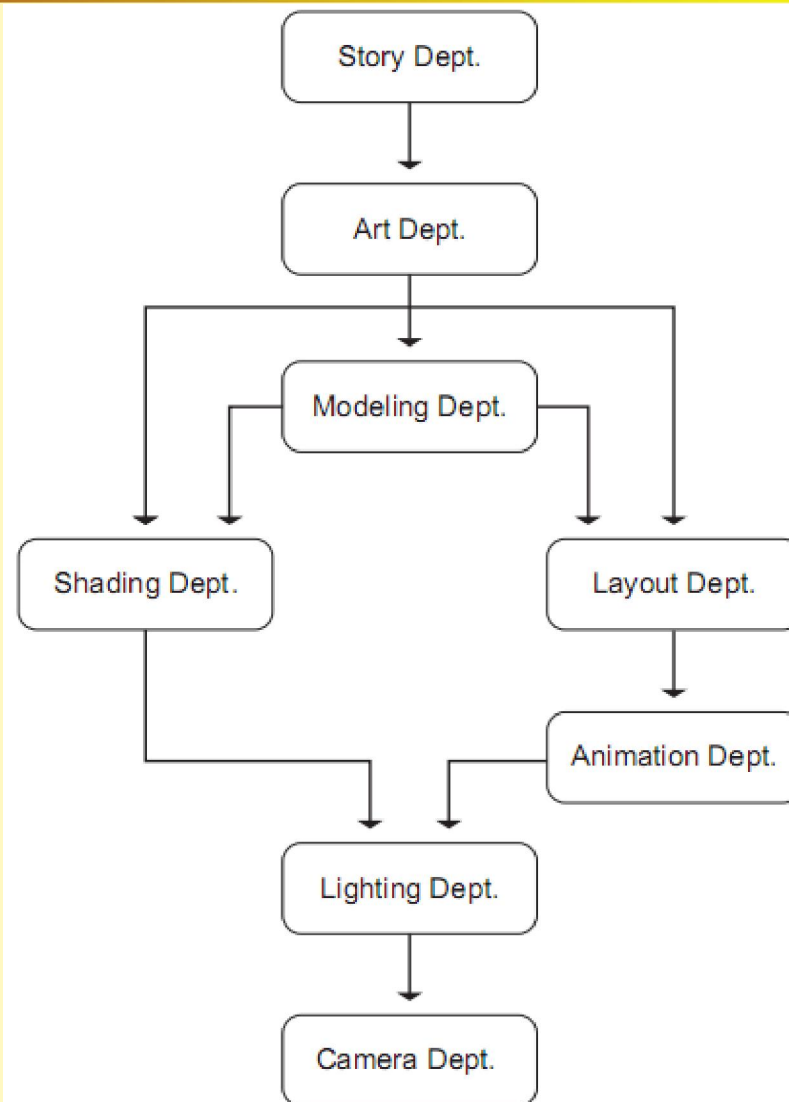
# تولید انیمیشن



Sample hierarchy of a simple animation production.



# وظایف در تولید انیمیشن



Computer animation production pipeline.





# وظایف در تولید انیمیشن

- ۱- واحد داستان پردازی (**Story dept.**): تبدیل داستان گفتاری به فیلمنامه مصور (**storyboard**)





# وظایف در تولید انیمیشن

- ۲- واحد هنری (**Art dept.**): تعیین طراحی ها، رنگ بندی و نورپردازی







# وظایف در تولید انیمیشن

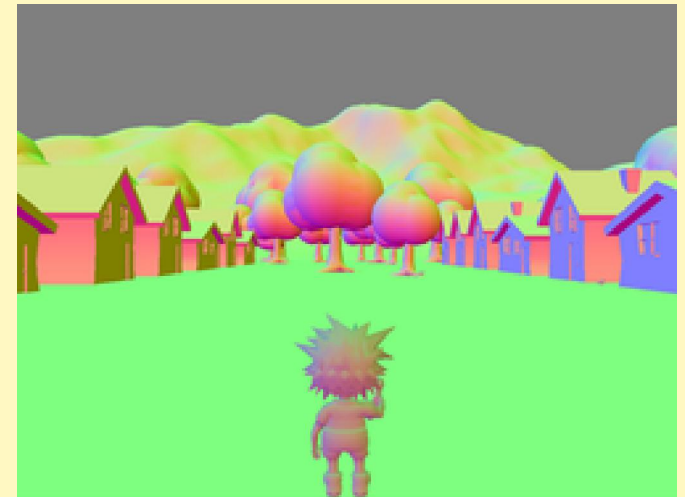
- ۳- واحد مدلسازی (**Art dept.**): ساخت شخصیت ها و محیط  
پیرامون آنها





## وظایف در تولید انیمیشن

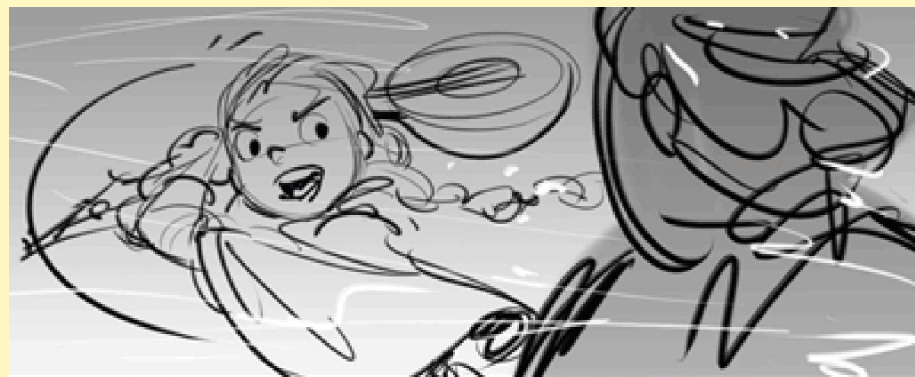
- ۴- واحد سایه زنی (**Shading dept.**): تبدیل خصوصیات بصری اشیا به نگاشت بافت، سایه زن های فاصله و مدل های نوری





# وظایف در تولید انیمیشن

- ۵- واحد طرح بندی (**Layout dept.**): ساخت فیلم از مدل های دو بعدی به شکل سه بعدی:
- **staging**: طراحی فضا برای صورت گرفتن اقدام
- **blocking**: طرح ریزی حرکت کلی بازیگران و دوربین





## وظایف در تولید انیمیشن

- ۶- واحد پویانمایی (**Animation dept.**): ترکیب صدا، داستان، **staging** و **blocking** برای زنده کردن شخصیت ها
- **staging**: طراحی فضا برای صورت گرفتن اقدام
- **blocking**: طرح ریزی حرکت کلی بازیگران و دوربین

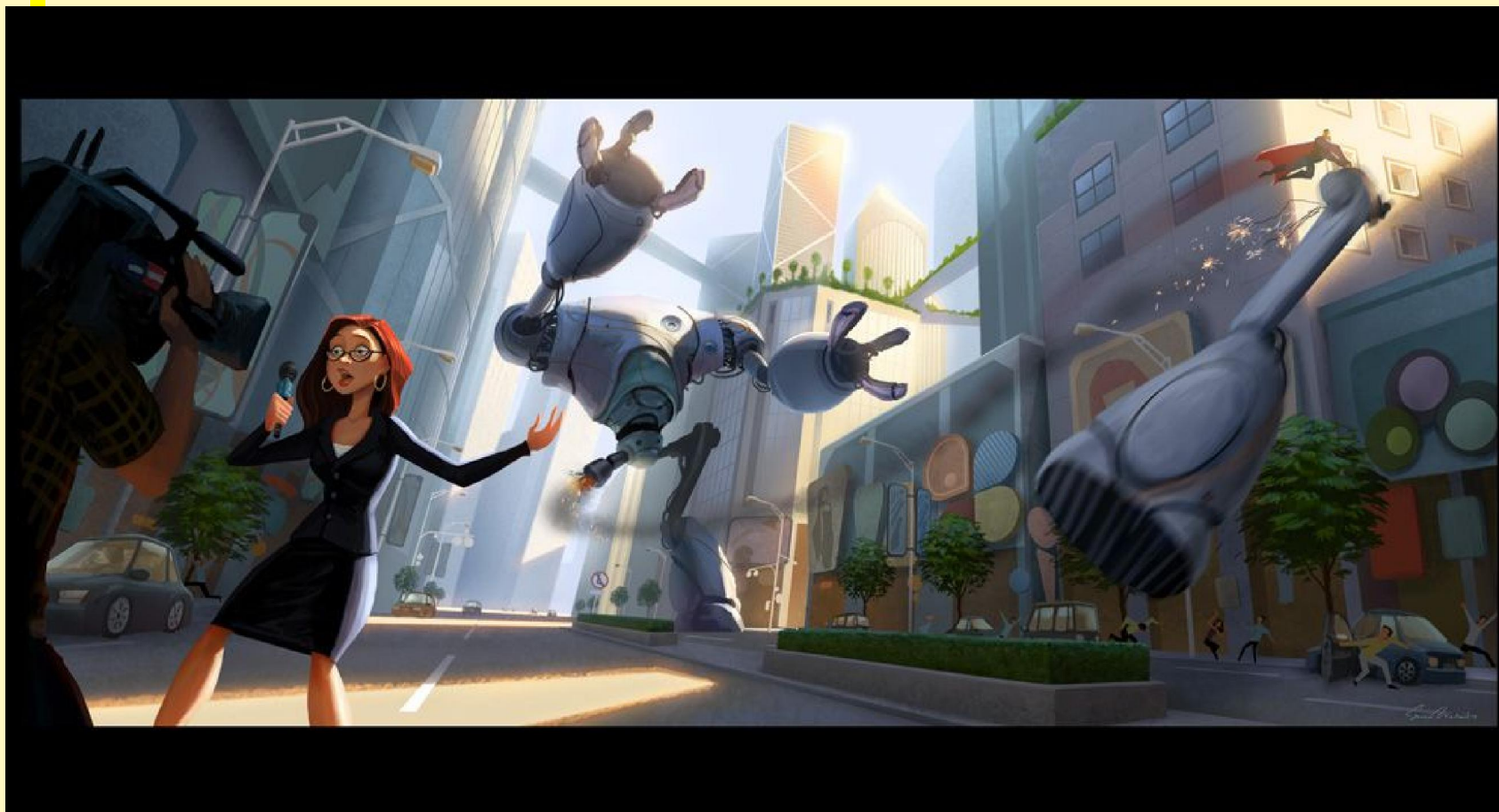






## وظایف در تولید انیمیشن

- ۷- واحد نورپردازی (**Lighting dept.**): بهسازی **shot** های مجزا به منظور رساندن حالت درست (**mood**) و تمرکز بر اقدام (**action**)





# وظایف در تولید انیمیشن

- ۷- واحد دوربین (Camera dept.): ترسیم کردن و ساخت قاب ها (frame rendering)



