

计算机视觉—课程简介

申抒含

中国科学院自动化研究所
模式识别国家重点实验室



Robot Vision Group

National Laboratory of Pattern Recognition

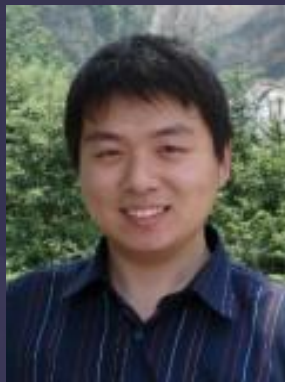
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences

计算机视觉课程主讲老师



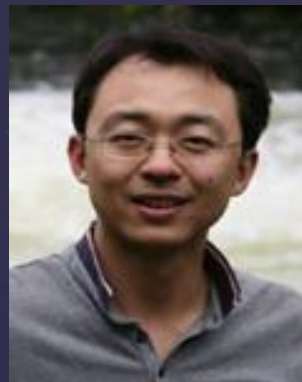
胡占义
研究员

第1周



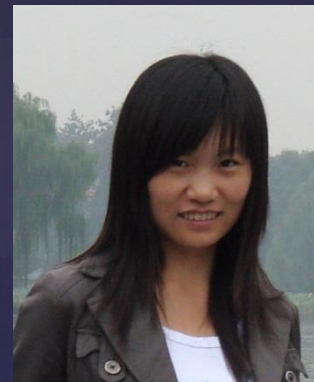
申抒含
副研究员

第1-7、12周



高伟
副研究员

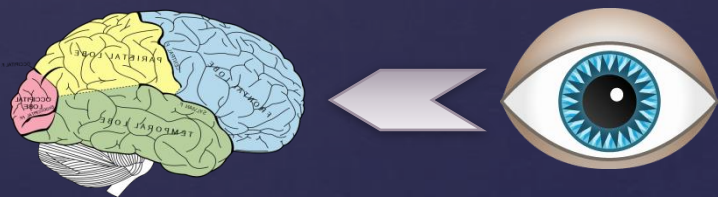
第8-11周



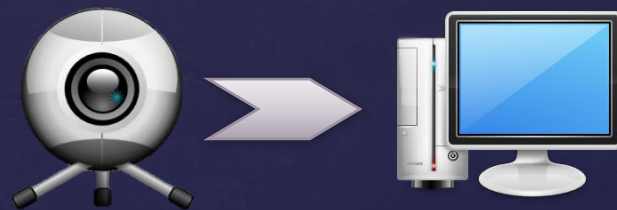
孔庆群
助理研究员

第13周

为什么研究计算机视觉——使机器具有视觉感知能力



人类视觉



计算机视觉

为什么研究计算机视觉—Every image tells a story



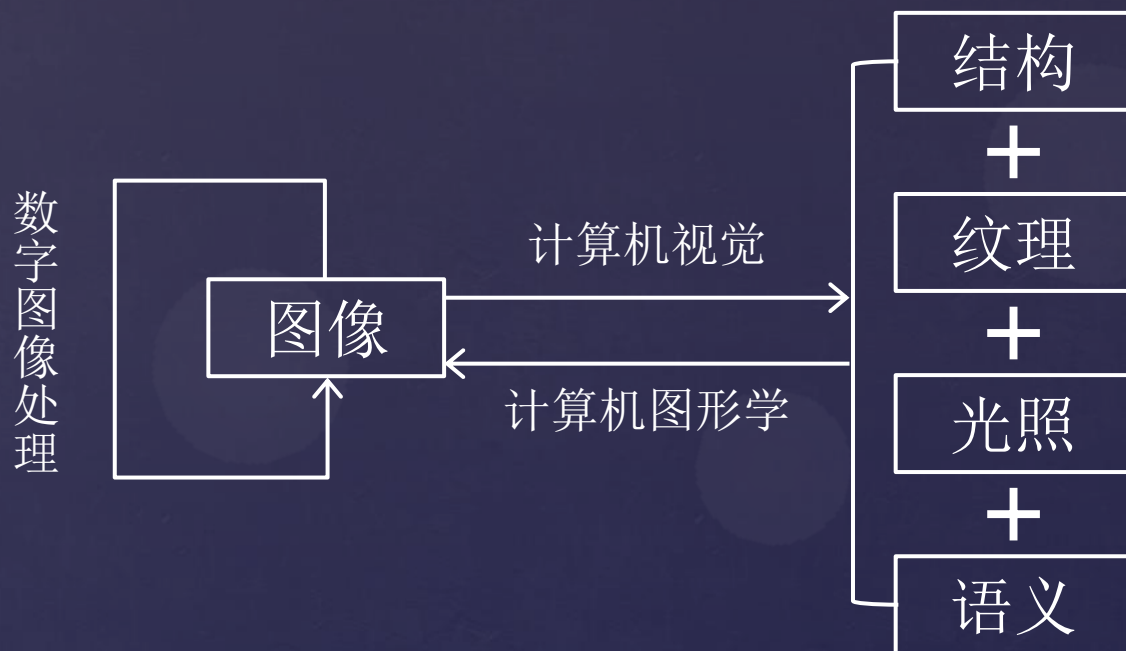
为什么研究计算机视觉—每时每刻海量图像数据



网络分享、视频监控、医学影像、卫星遥感、天文望远镜等等

Facebook每天上传3.5亿张照片

计算机视觉与数字图像处理、计算机图形学的区别



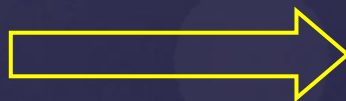
计算机视觉与数字图像处理、计算机图形学的区别

数字图像处理



图像

图像增强



图像

计算机视觉与数字图像处理、计算机图形学的区别

计算机图形学



结构+纹理+光照

Face Rendering



synthetic

synthetic

real



图像

计算机视觉与数字图像处理、计算机图形学的区别

计算机视觉



图像

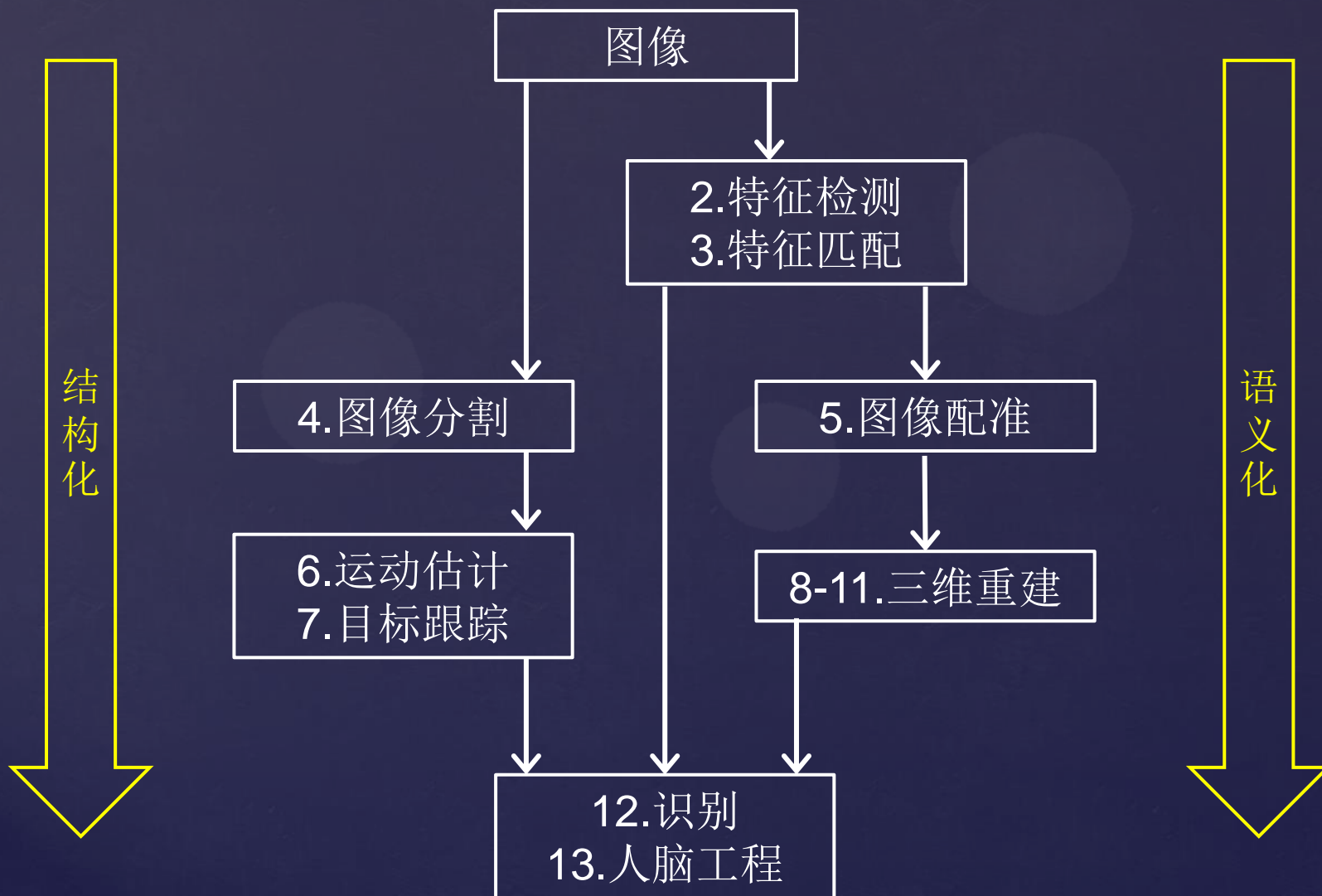


结构



语义

计算机视觉课程结构图



课程安排

课程内容:

- 计算机视觉的基本理论与应用

参考书:

- 自制课件, 无需购买参考书;
- R. Szeliski, Computer Vision: Algorithms and Applications, Springer, 2011.
- R. Hartely and A. Zisserman, Multiple View Geometry in Computer Vision (Second Edition), Cambridge University Press, 2003;

课件下载网址:

- 课题组网站: <http://vision.ia.ac.cn>
- 课程资料: <http://vision.ia.ac.cn/zh/teaching/index.html>

课程安排

1周	课程简介、计算机视觉研究进展、演示	胡占义、申抒含
2-7周	绪论、特征检测与匹配、图像分割、图像配准、运动估计、目标跟踪	申抒含
8-11周	摄像机标定与三维重建	高伟
12周	物体识别和场景理解	申抒含
13周	深度学习及脑工程进展	孔庆群
14周	考试	

课程安排

授课形式:

- 课堂讲授（每次课分2节）、答疑

考试形式:

- 课堂开卷

联系方式:

shshen@nlpr.ia.ac.cn

海淀区中关村东路95号智能化大厦1410室

申抒含