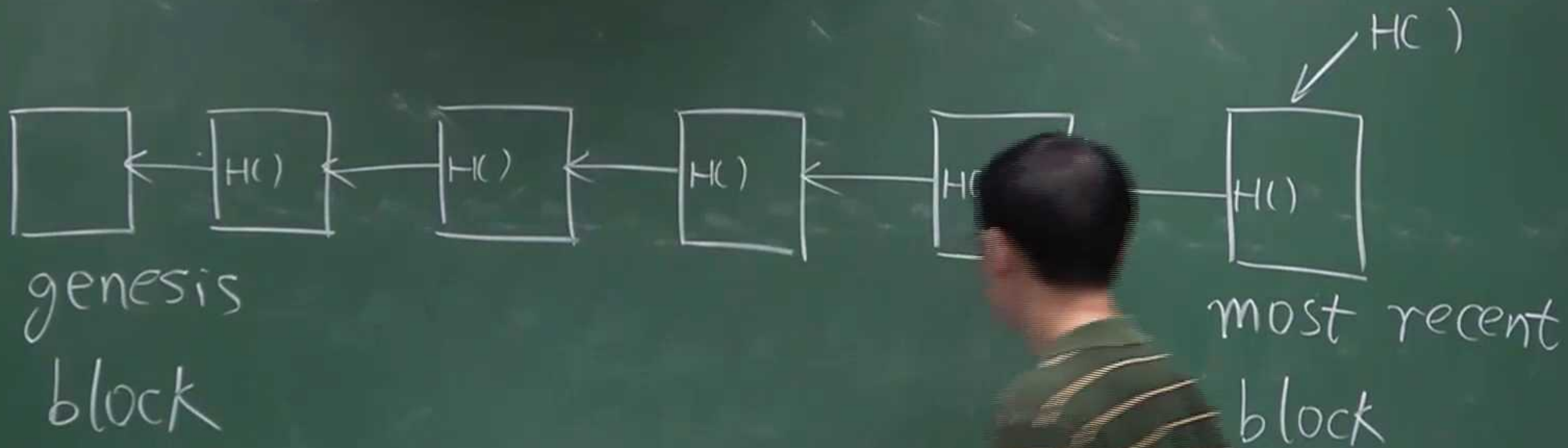


hash pointers



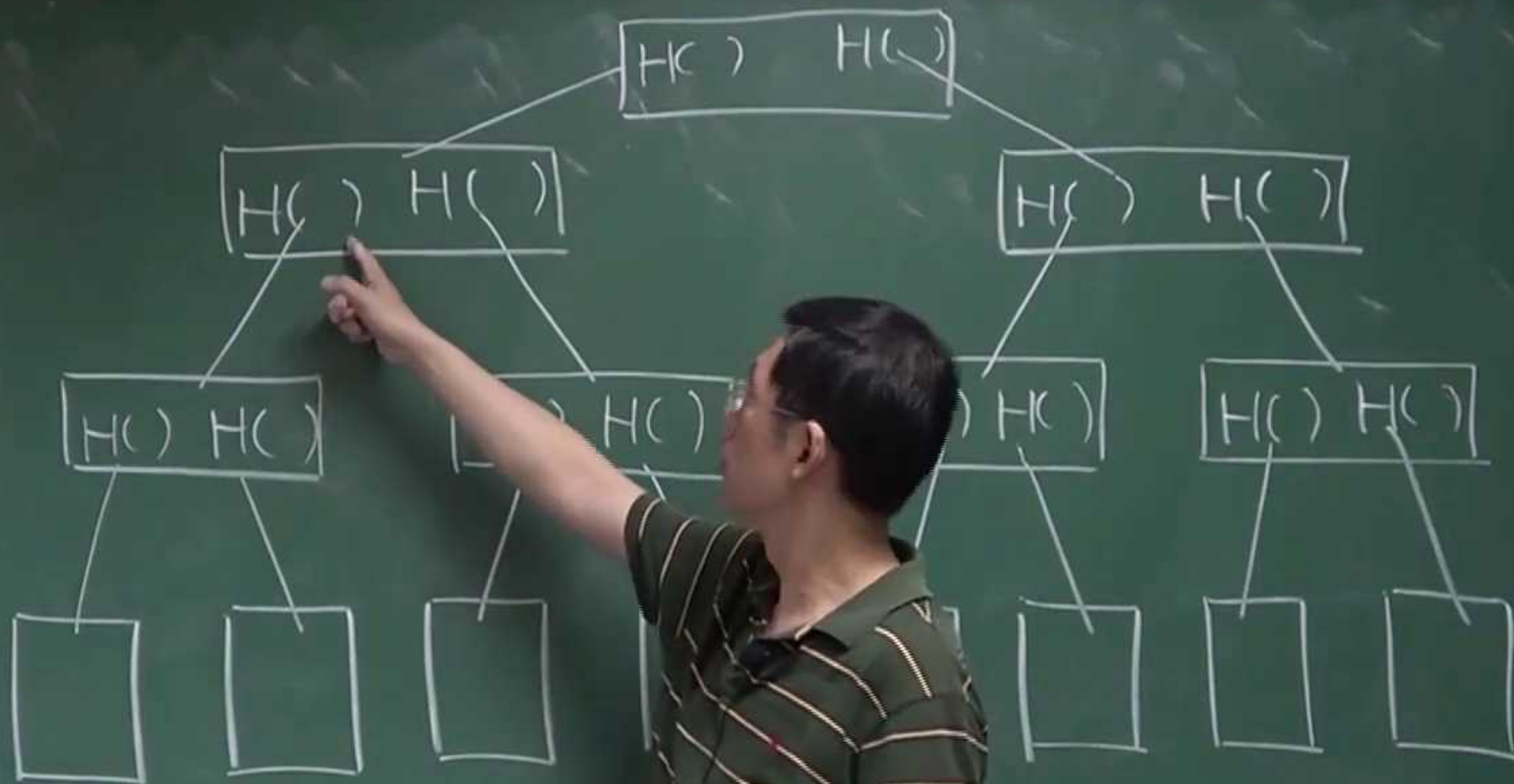


Merkle tree
binary tree

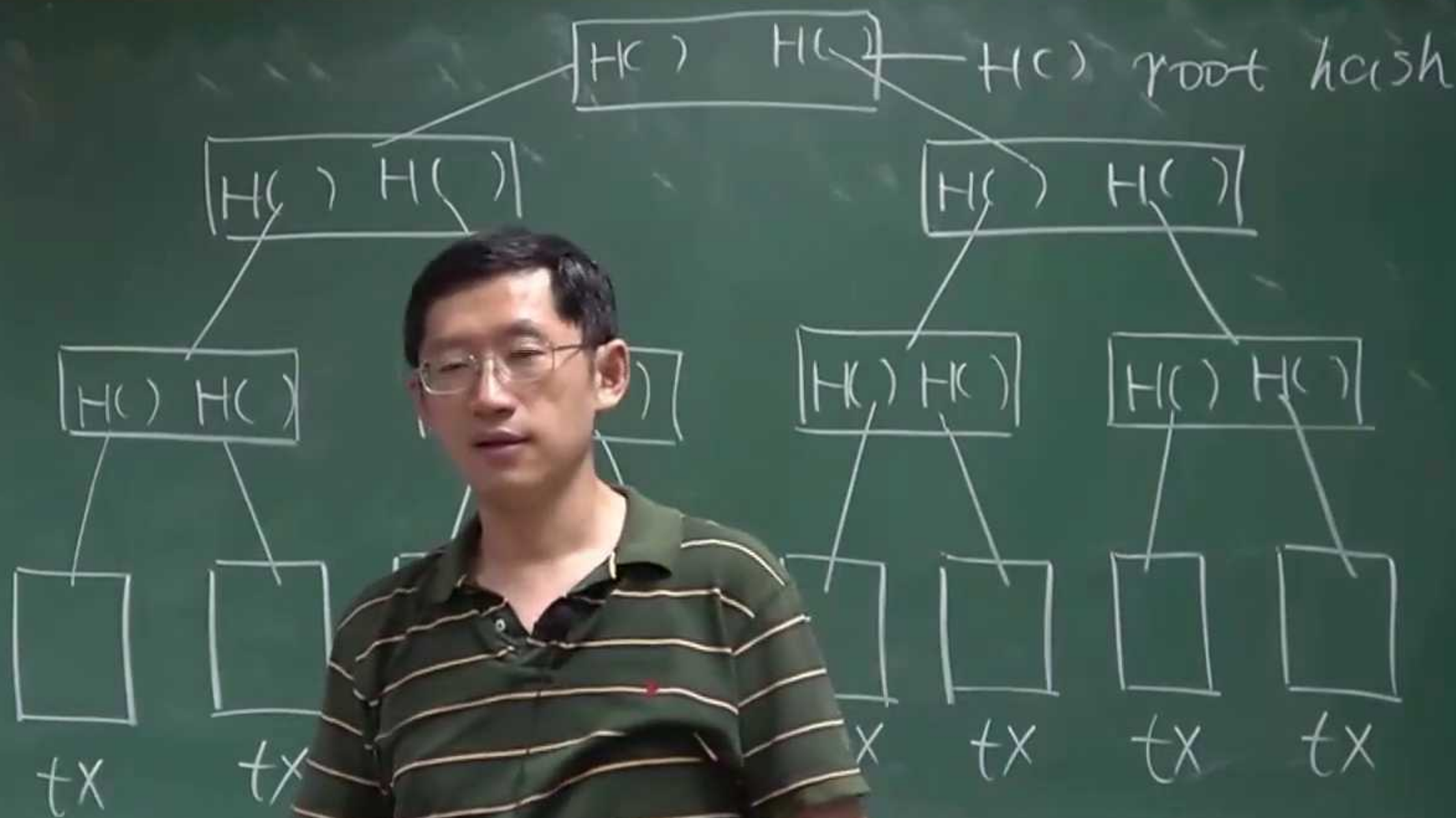


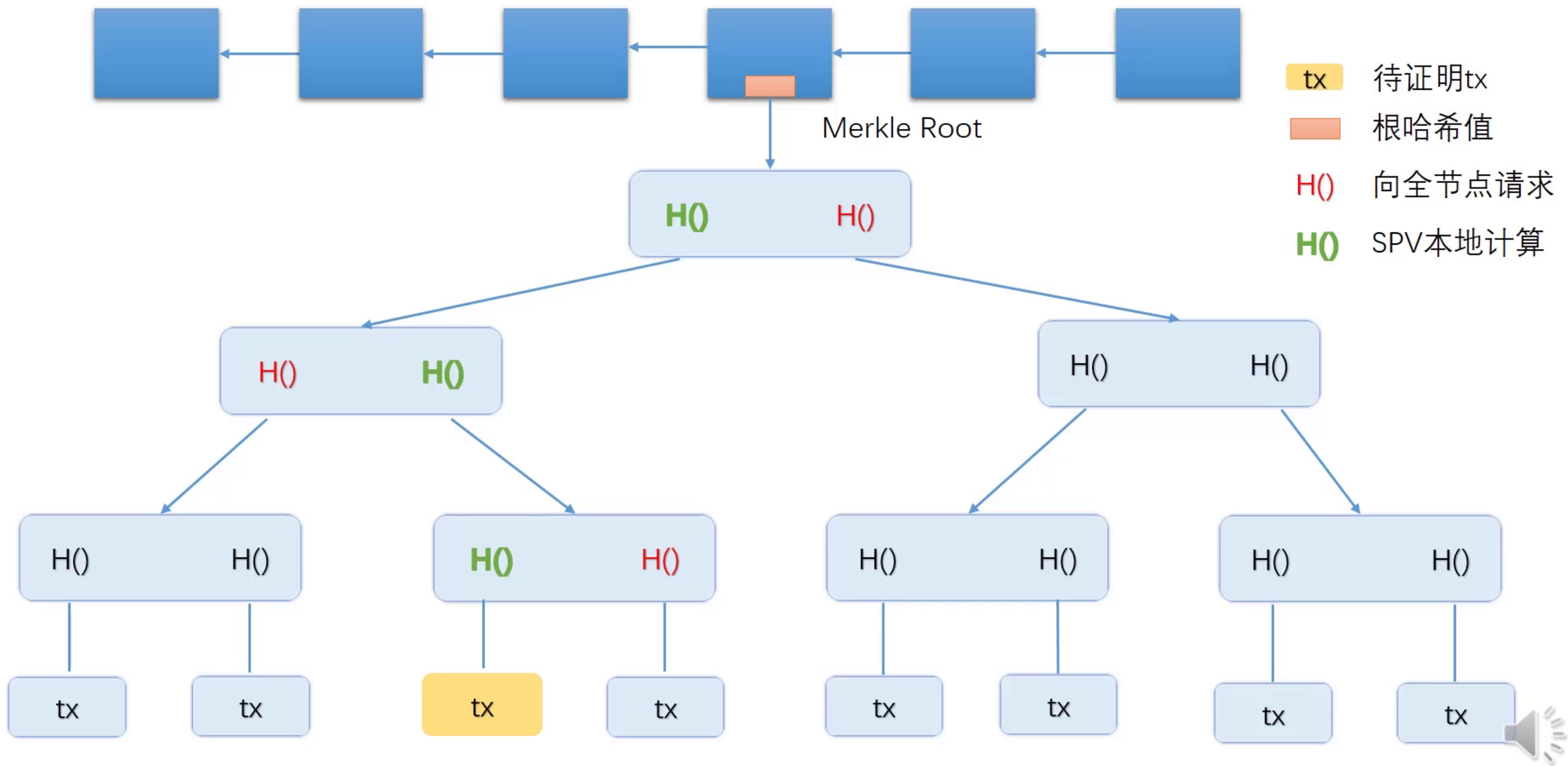
hash
pointers

data
blocks

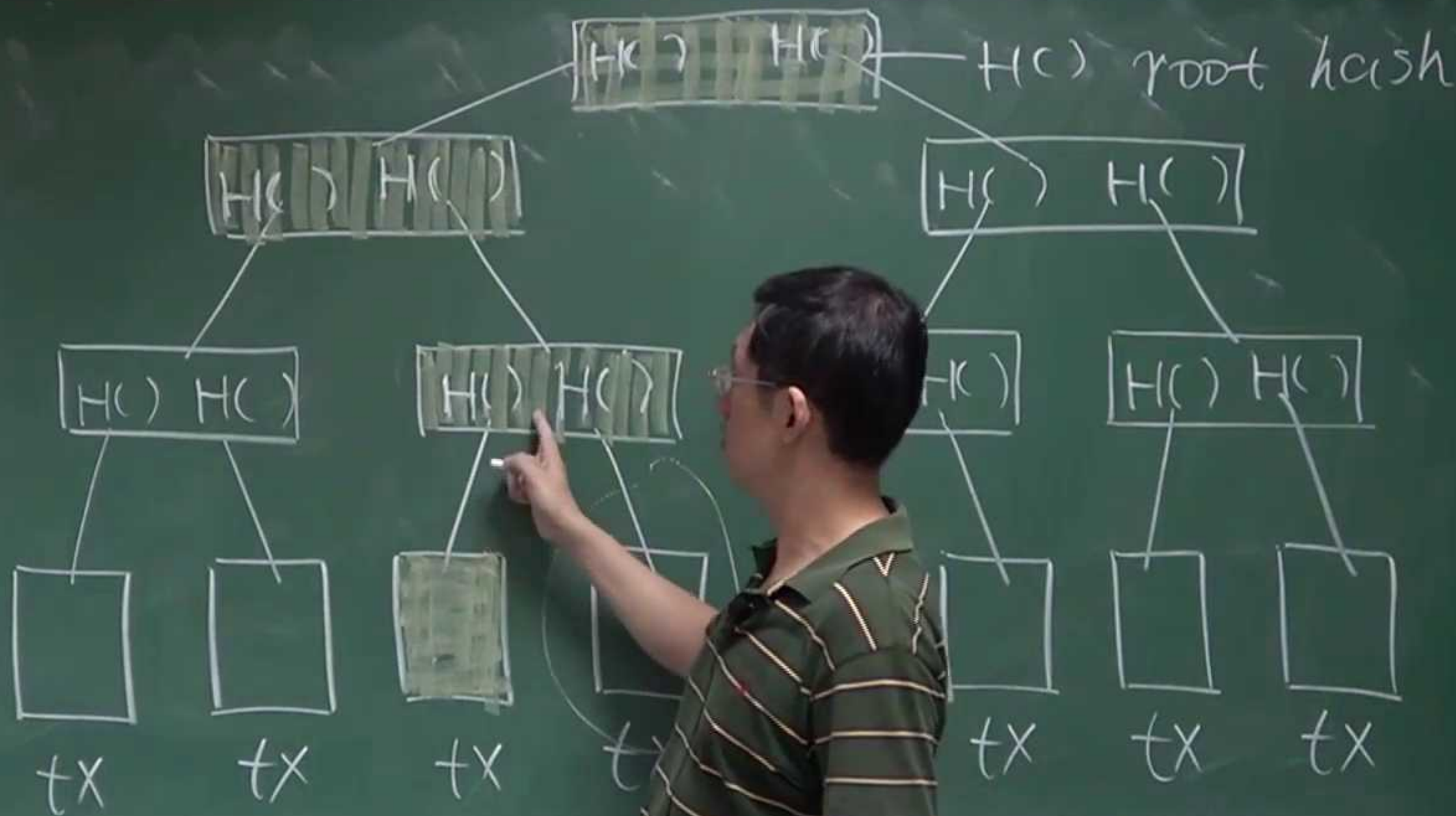


block header
block body

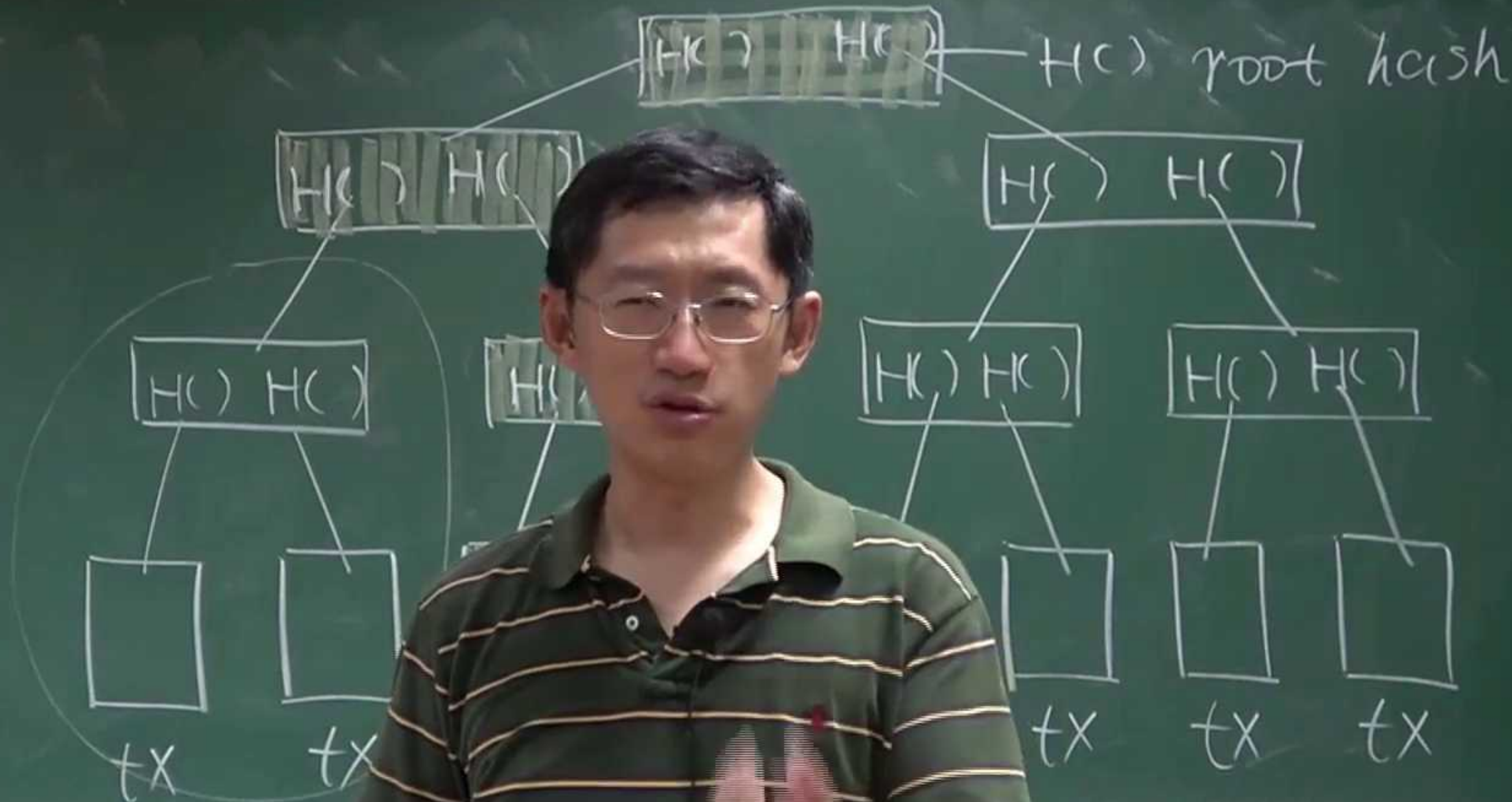




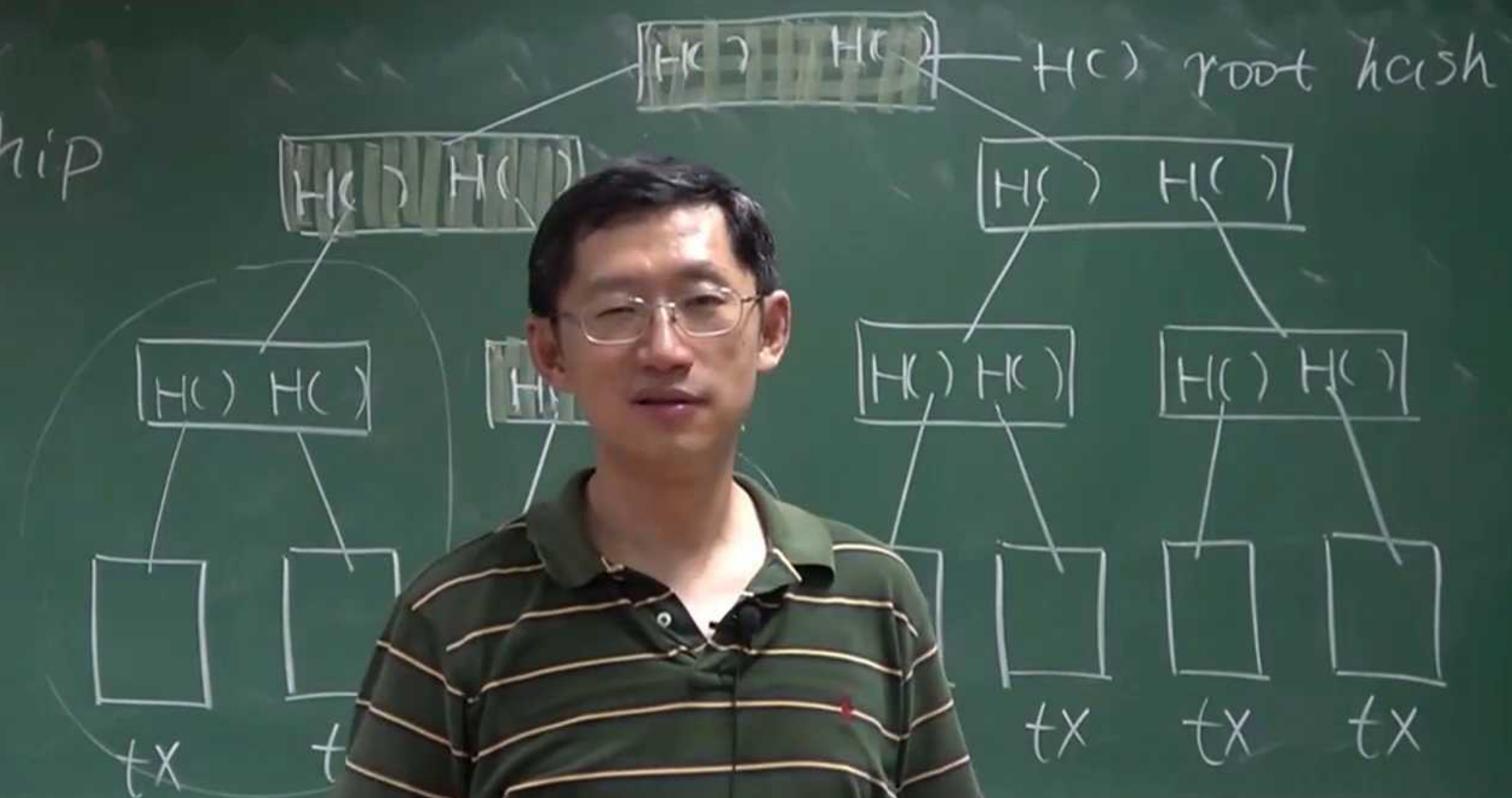
block header
block body
Merkle proof

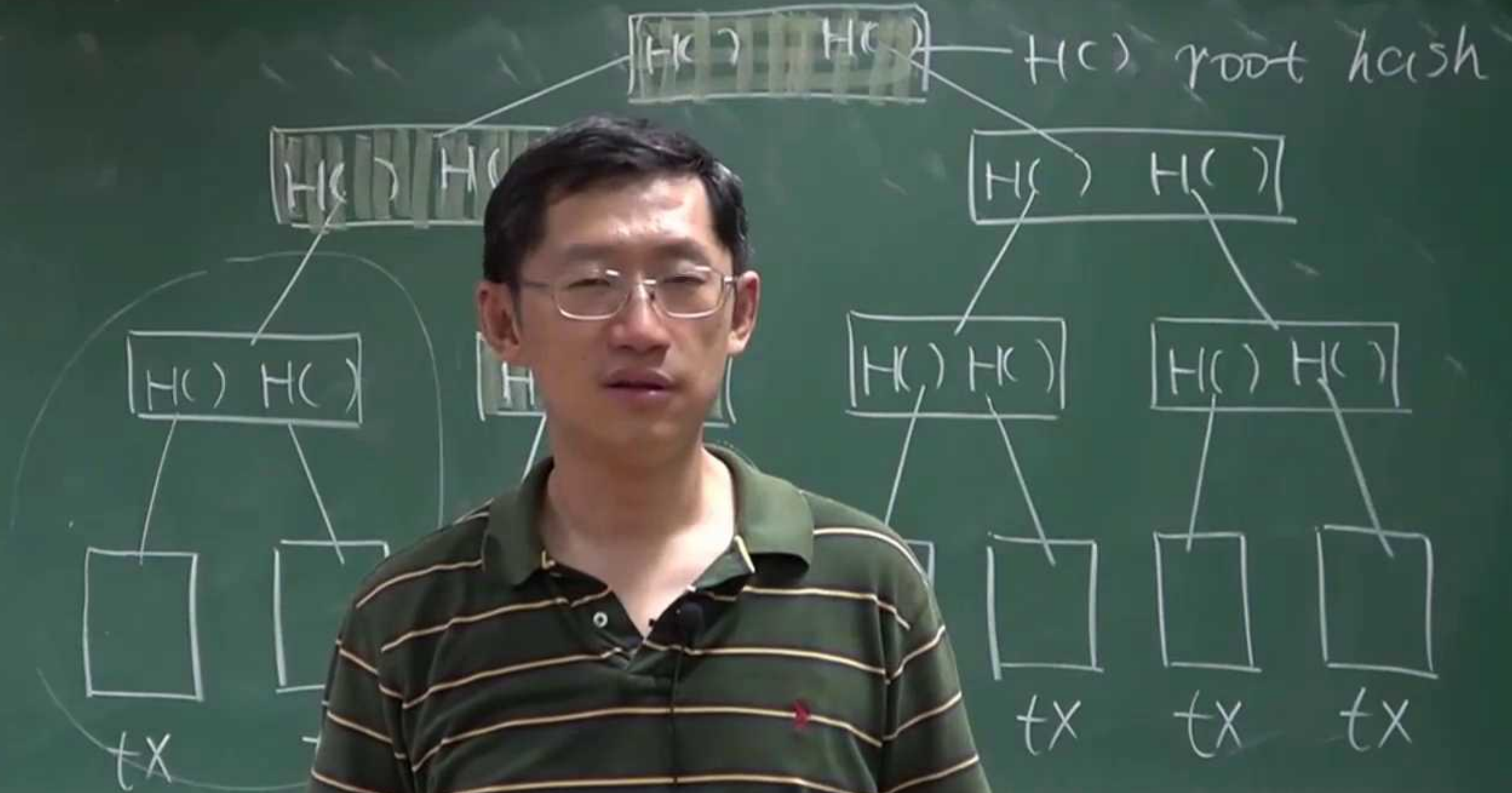


block header
block body
Merkle proof



proof of membership
proof of inclusion
 $O(\log(n))$





主讲人:肖臻



肖臻老师在美国康奈尔大学取得博士学位，毕业后在美国AT&T实验室和IBM T.J.Watson Research Center担任高级研究员。在AT&T工作期间获“研究卓越成就奖”。2008年以“百人计划”身份回到北大担任研究员、博士生导师，荣获2018年北京大学教学优秀奖。肖臻老师目前是北京大学计算机系研究员，带领云计算与大数据课题组，致力于区块链、分布式系统以及机器学习领域的研究。

主页: <http://zhenxiao.com/> 新浪微博: 北大肖臻

课程内容

本课程主要讲解区块链的基本概念和实现原理，面向广大对区块链技术和应用感兴趣的同学们。通过这门课的学习，能够掌握比特币、以太坊等区块链技术的设计思路并有效解决实际问题。课程资料详见 <http://zhenxiao.com/>