

考点分布

1-3道选择题
或1道大题

Ch3.链路层

功能

4种组帧方法

差错控制

- 检错编码
- 纠错编码

流量控制&可靠传输&滑动窗口

- 停止-等待协议
- 后退N帧协议
- 选择重传协议

2018、2020

2009、2012、2014、2015、2017

2011、2019

介质访问控制

信道划分介质访问机制

频分、时分、波分、码分

2014

随机访问介质访问机制

- ALOHA
- CSMA
- CSMA/CA
- CSMA/CD

2013

2010、2011、2015、2018、2019、2020

2009、2010、2016

轮询访问介质访问机制

令牌传递协议

概念

局域网

以太网

- MAC帧格式
- IEEE802.3

2011、2012、2016

无线局域网-IEEE802.11

2017、2018、2020

广域网

- PPP协议
- HDLC协议

2013

链路层设备：网桥&交换机

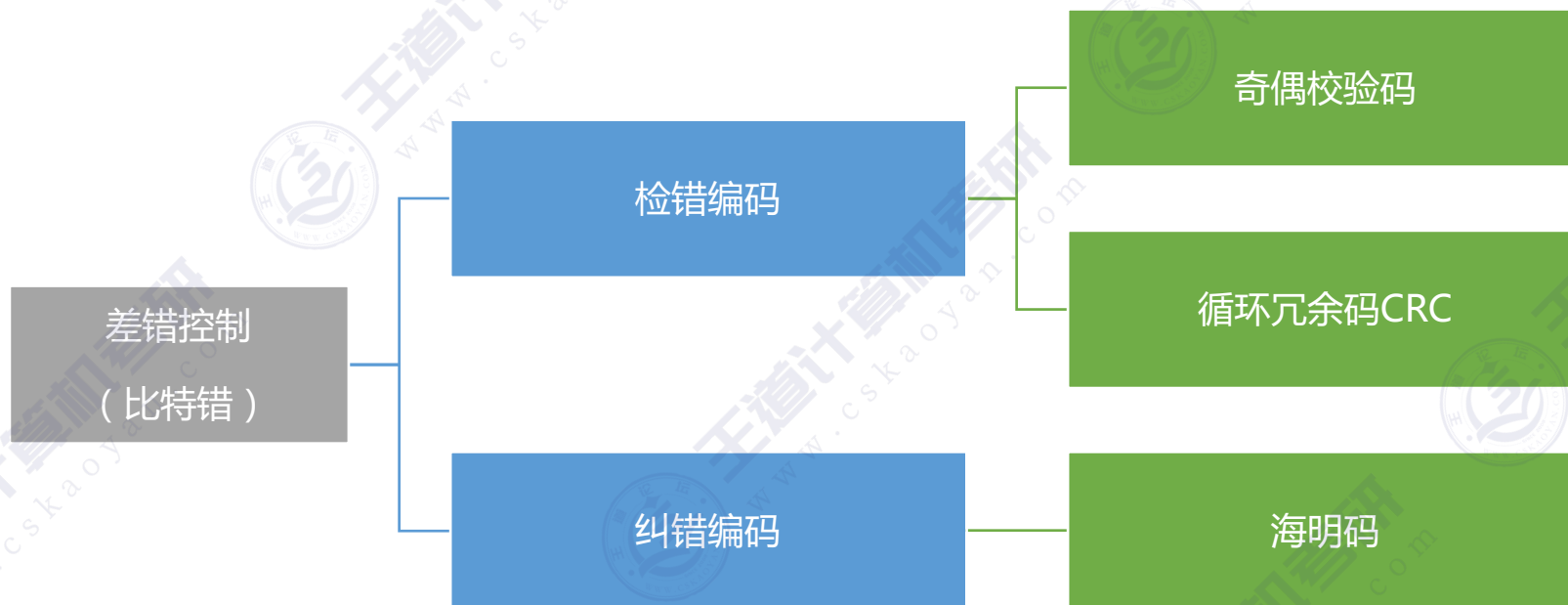
2009、2013、2014、2015、2016

王道考研冲刺课——计算机网络

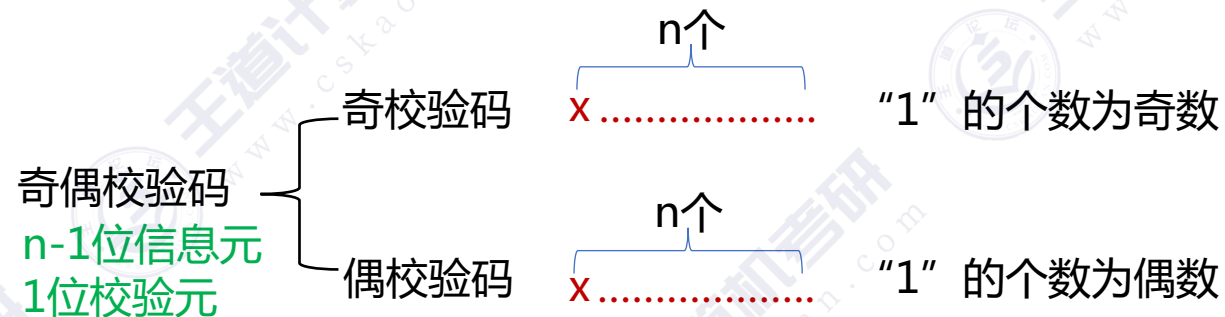
WWW.CSKAOYAN.COM

考点7 差错控制

差错控制



检错编码——奇偶校验码



奇偶校验码特点：只能检查出奇数个比特错误，检错能力为50%。

检错编码——循环冗余码CRC

+ FCS

例：要发送的数据是1101 0110 11，采用CRC校验，生成多项式是10011，那么最终发送的数据应该是？

最终发送的数据：

要发送的数据+帧检验序列FCS

计算冗余码：

(1) 加0 假设生成多项式 $G(x)$ 的阶为 r ，则加 r 个0。

(2) 模2除法 数据加0后除以多项式，余数为冗余码/FCS/
CRC检验码的比特序列。

10011表示成多项式为

异或：同0异1

$$X^4 + X^1 + X^0$$

$$= X^4 + X^1 + 1$$

阶为4

TIPS：多项式 N 位，阶为 $N-1$ 。

	1100 00 1	
10011	1101 0110 110000	
	1001 1	
	100 11	
	100 11	
	000 0010 11 0	
	10 01 1	
	10 100	11010110111110
	10 011	
	1110	余数—FCS

纠错编码——海明码

检验d位错，码距为d+1
纠正d位错，码距为2d+1

1.确定校验码位数r

数据/信息有m位，
冗余码/校验码有r位

$$2^r \geq m+r+1$$

2.确定校验码和数据的位置

D=1100

序号	7	6	5	4	3	2	1
值	1	1	0	x_4	0	x_2	x_1

3.求出校验码的值

4.检错并纠错