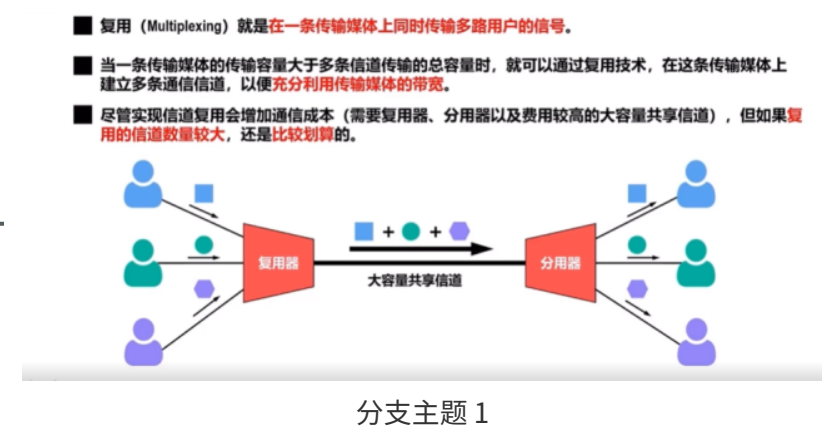


信道复用

基本原理



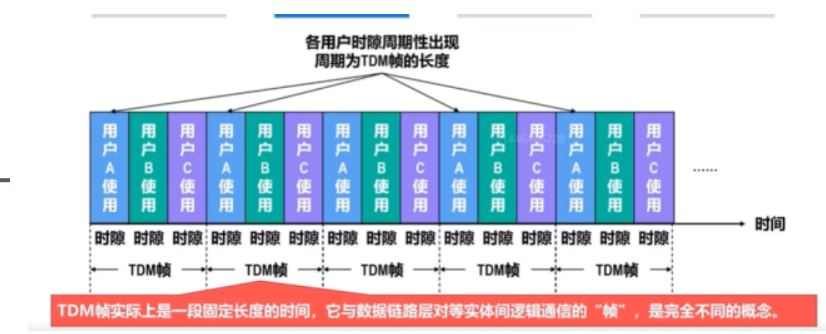
分支主题 1

常见的信道复用技术

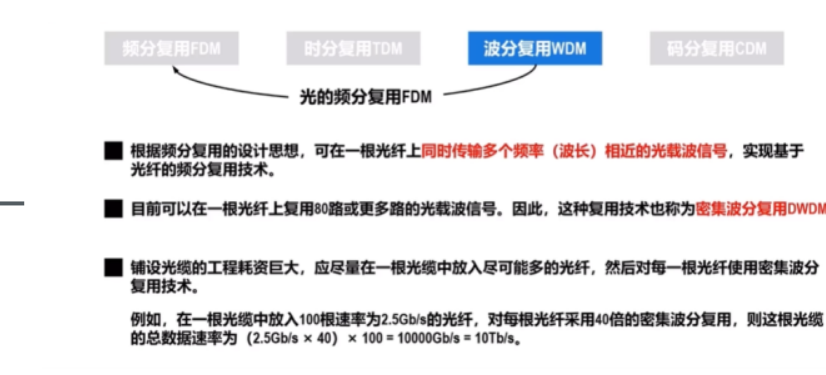
频分复用FDM



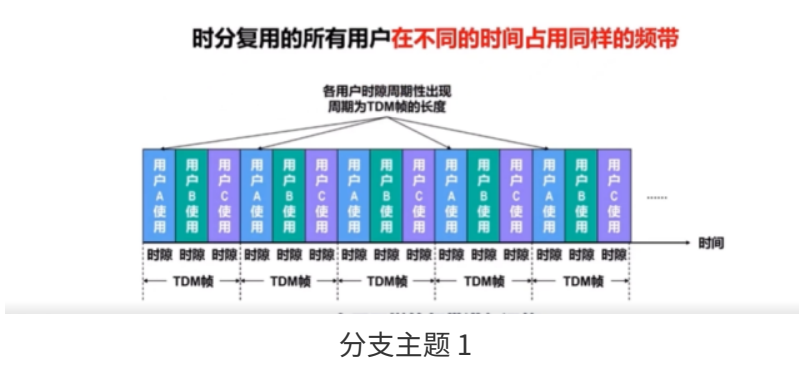
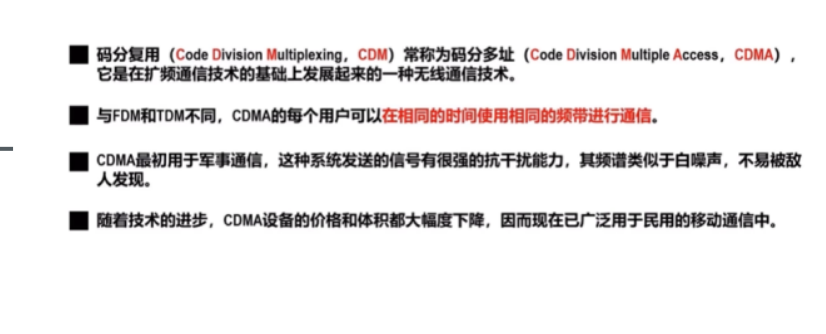
时分复用TDM



波分复用WDM



码分复用CDM



分支主题 1

如果有两个或多个站同时发送数据，则信道中的信号就是这些站各自所发送一系列码片序列或码片序列反码的叠加。为了从信道中分离出每个站的信号，给每个站分配码片序列时，必须遵循以下规则：

- 分配给每个站的码片序列必须互不相同，实际常采用伪随机码序列。
- 分配给每个站的码片序列必须相互正交，即各码片序列相应的码片向量之间的规格化内积为0。

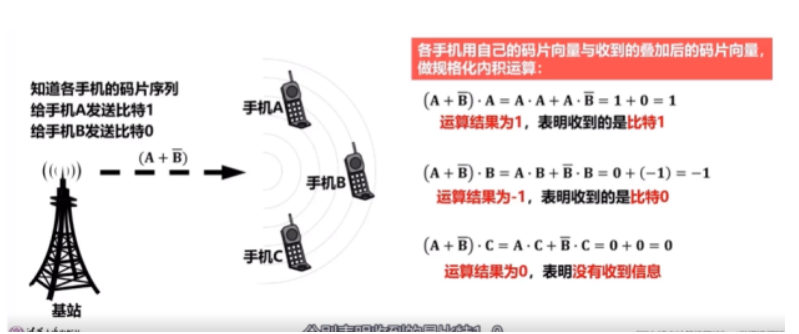
令向量A表示站A的码片向量，向量B表示站B的码片向量。两个不同站A和B的码片序列相互正交，就是向量A与向量B的规格化内积为0，如下式所示。

$$A \cdot B = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_i B_i = 0$$
$$A \cdot B = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_i B_i = 0$$

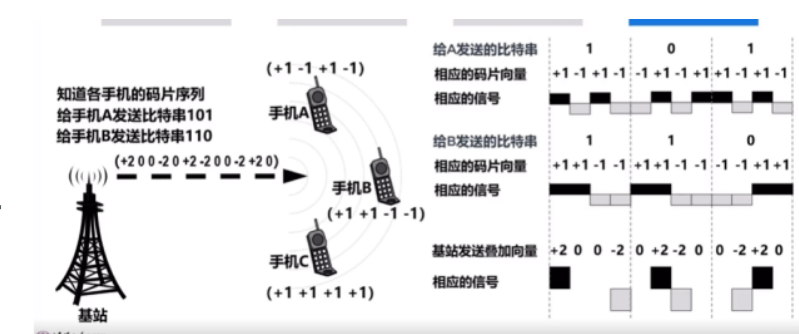
【举例】

站A分配的比特码片序列为01011011，站B分配的比特码片序列为01101011，站C分配的码片向量为 (+1 +1 +1 +1 +1 +1)，站D分配的码片向量为 (-1 -1 +1 +1 +1 +1)。

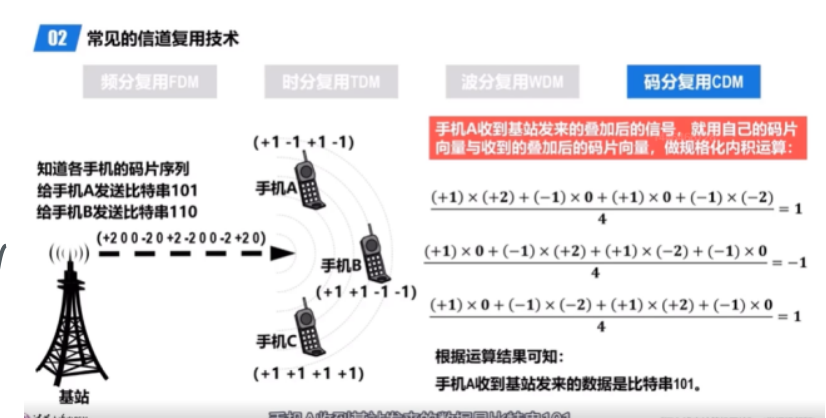
站A和站B各自码片向量代入上式计算规格化内积：

$$\frac{(-1) \times (-1) + (+1) \times (-1) + (-1) \times (+1) + (+1) \times (+1) + (-1) \times (-1) + (+1) \times (-1) + (-1) \times (-1) + (+1) \times (+1)}{8} = 0$$


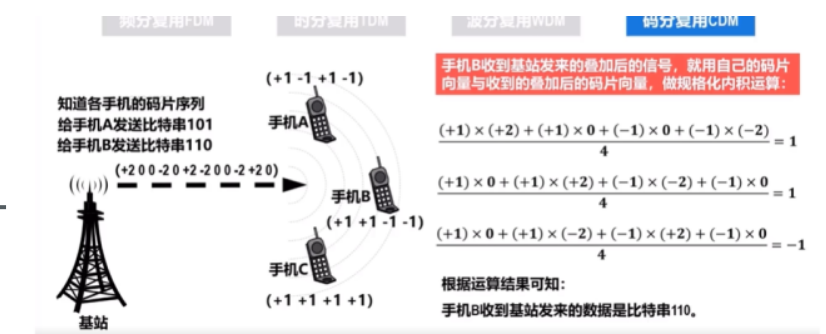
分支主题 3



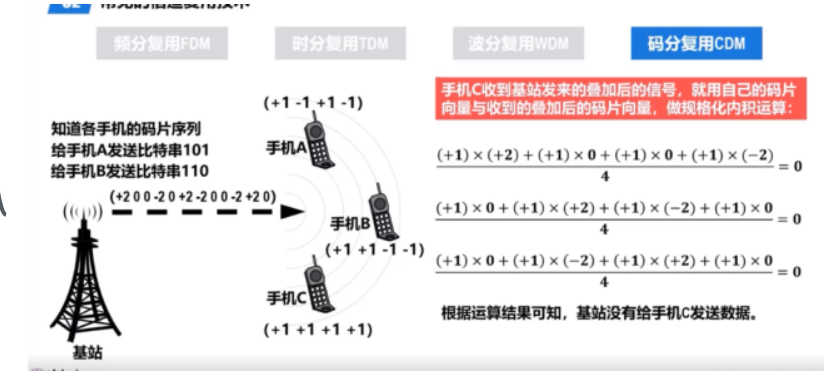
分支主题 1



分支主题 1



分支主题 2



分支主题 3