**大连海事大学硕士研究生入学考试大纲**

考试科目：计算机控制系统

**考试内容**

1. 计算机控制系统的概念和组成、分类和发展。
2. 离散系统Z变换与反变换，Z传递函数，Z平面稳定性分析。
3. 离散状态控制空间表达式，离散状态方程求解，Z传递矩阵与Z特征方程，离散状态空间系统稳定性。
4. 离散系统数字PID控制器形式、数字PID的改进形式，数字PID参数整定方法，数字控制器Smith预估器设计。
5. 有限拍有纹波设计方法，有限拍无纹波设计方法，大林算法设计方法。
6. 离散系统状态空间建模与求解，离散系统的极点配置方法，离散系统的观测器设计。

**考试要求**

1. 了解计算机控制系统基本结构、存在问题。
2. 掌握计算机控制系统Z变换方法，掌握Z传递函数稳态误差求取方法。掌握朱利稳定判据、劳斯稳定判据。
3. 掌握差分方程和Z传递函数建立离散状态空间表达式方法，了解状态方程求解，掌握Z传递矩阵求取方法；掌握离散状态空间的稳定性分析方法。
4. 掌握数字PID算法的位置式和增量式；了解数字PID的几种改进形式；掌握PID参数整定步骤和方法；掌握Smith预估器设计原理。
5. 了解有限拍控制的特点；掌握有限拍有纹波设计方法。
6. 掌握离散系统能控性判据和能观性判据；掌握离散系统的极点配置与状态观测器设计方法。
* 参阅：

《计算机控制系统》 刘建昌 科学出版社 第三版