



泛亚汽车技术中心

阶段性报告

地图模块

忻斌健

协助

丁稼毅 鞠一鸣 钱士才 李亚光

January 12, 2017

地图模块

忻斌健

摘要： 本文讨论了地图模块的接口设计和主要的功能模块以及车辆和目标在地理坐标系下的定位……

关键词： 地图；RTK；数据融合；路径规划；微波雷达；SRR, ESR.

HD Map implementation by RTK deployment for Path Planning with Vehicle and Object localization

Xin Binjian

Abstract: This document has discussed the implementation of HD Map and the vehicle and objects localization in geographic coordinate system with RTK.

Key words: HD Map; RTK; Sensor Fusion; isomorphism; Fourier transform.

1 引言

在一般的本科生泛函分析教材中, ... 如 $L^p(\mathbf{E})$ 和 l^p

2 数列空间和函数空间的定义

以下给出六种典型的数列空间和函数空间的定义, 文字叙述和符号表示依照文献 [1].

定义 1 (空间 l^p ($p \geq 1$)). 一切满足 $(\sum_{i=1}^{\infty} |\xi_i|^p)^{1/p} < +\infty$ 的数列 $x = (\xi_1, \xi_2, \dots)$ 的全体记为 l^p . 容易验证

$$\|x\|_p = (\sum_{i=1}^{\infty} |\xi_i|^p)^{1/p} < +\infty$$

是 l^p 上的范数.

...

3 六类空间各自的性质

3.1 l^p 和 $L^p(\mathbf{E})$

l^p 和 $L^p(\mathbf{E})$ 都可分. ...

4 六种空间之间的一些联系

4.1 函数空间与函数空间、数列空间与数列空间之间的联系

...

4.2 函数空间与数列空间的联系

引理 1 (Riesz-Fiesher 定理). 设 $\{e_n\}$ 是 Hilbert 空间 \mathbf{H} 中一就范正交系, $(c_1, c_2, \dots) \in l^2$, 则存在唯一的 $x \in H$ 使 $(x, e_n) = c_n$, $n = 1, 2, \dots$ 并且 $(x, x) = \sum_{n=1}^{\infty} |c_n|^2$.

文献 [4] 给出了 $1 \leq p \leq 2$ 时的 $L^p(\mathbf{E})$ 上的 Fourier 变换的构造过程, 并指出当 $p > 2$ 时在广义函数的意义下 $L^p(\mathbf{E})$ 仍可导入 Fourier 变换. 问题在于 $p \neq 2$ 时 Fourier 变换能否构成 $L^p(\mathbf{E})$ 与 l^p 之间的保范同构.

问题 1. 完备距离空间 $S(\mathbf{E})$ 与 s , Banach 空间 $M(\mathbf{E})$ 与 m 之间是否有同构关系? 更进一步, Fourier 变换及其反演公式能否推广到完备距离空间 $S(\mathbf{E})$ 与 s , Banach 空间 $M(\mathbf{E})$ 与 m

References

- [1] 那汤松. 实变函数论 (第 5 版). 徐瑞云译. 北京: 高等教育出版社, 2010.
- [2] 郭大钧等. 实变函数与泛函分析 (第二版) · 下册. 山东: 山东大学出版社, 2005.
- [3] 夏道行等. 实变函数论与泛函分析 (下册 · 第二版修订本). 北京: 高等教育出版社, 2010.
- [4] A.H. 柯尔莫戈洛夫, C.B. 佛明. 函数论与泛函分析初步 (第 7 版). 北京: 高等教育出版社, 2006.