

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X200431040

UDC \_\_\_\_\_

UML在证券投资管理系统建模中的应用

厦门大学

硕士学位论文

# UML 在证券投资管理系统建模中的应用

Application of UML in Modeling of Security  
Investment Management System

方明杨

指导教师姓名: 李茂青 教授

张振明 高工

专业名称: 控制工程

论文提交日期: 2006 年 12 月

论文答辩时间: 2007 年 月

学位授予日期: 2007 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

方明杨

指导教师: 李茂青教授; 张振明高工

厦门大学

2007 年 1 月

---

厦门大学学位论文 明

的学位论文 人在导师指导 的  
人在论文 中 的 人 的 在  
文中 明 方 明 人 论文 的

厦门大学博士论文摘要库

明人：

年 月

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

人 厦门大学 用学位论文的 厦大  
学 主管 门 指 论文的  
学位论文用 的的 论文 学  
校 阅 学位论文的 编  
学位论文的 编 密的学位论文在 密  
用

学位论文

1 密 在 年 密 用 授

2 密

在 应 号

: : 年 月

导师 : : 年 月

## 摘 要

文在 的 建模方 的 的 建模方  
UML 建模 分 建模方 的 分  
统 模 模 的 UML 建模 在 应用中  
实 的 的  
证券投资管理系统 文 用 UML 建模 大 系  
统 分 建模 实 证券投资管理系统中 管理  
系统 例 用 UML 的 应用  
系统 系统分 实  
管理 系统的分 建模 论 UML 建模 在  
中系统分 的 用 UML 系统分 的  
化的建 的 分 的  
密 分 的 理 明 在 中  
用 的 方 实 用用例 的方  
的 模  
在 系统 中 用 UML 建模  
在 建模方 文 系统的 建模  
的 用

**关键字：** 系统工 建模 UML RUP 证券投资管理

## Abstract

Based on the introduction of the object-oriented software modeling methods this thesis analyzes the object-oriented software modeling technology and Unified Modeling Language, researches the characteristics of the object-oriented software modeling methods, compares the characteristics of the traditional software model with that of the object-oriented software model and analyses them, and finally researches the applicable software developing process of UML deeply.

By modeling the Security Investment Management System, this paper describes requirement analysis modeling designing and implementation of a large system with UML. Taking an example of the Registry of the Customer's Contact subsystem of the Security Investment Management System, the author describes how to use nine different kinds of views provided by UML to effectively support the analysis, designing and realization of the system from different levels and aspects.

By the Registry of the Customer's Contact subsystem, we discuss the application of UML modeling language in analyzing and designing phase of software development process emphatically and put forward the basic design and analysis course. We change the rigid static and dynamic view of development course making analyzing and designing course linked closely. At the same time, the paper studies the basic principles of these technologies, and stresses the criteria and methods of using these technologies. Combining with development practice, the article presents a method and its application condition of getting requirement, and introduces many other object-oriented technologies into developing process.

UML is used in the software engineering process to make developing process standardized, this paper can accumulate the experience for reference in later software development.

**Keywords:** System Engineering, Software Modeling, UML, RUP, Security Investment Management System.

---

# 目 录

<b>第一章 引言 .....</b>	<b>1</b>
1.1 课题的来源与背景 .....	1
1.2 课题的目的和意义 .....	2
1.3 主要研究内容 .....	2
<b>第二章 面向对象的软件建模方法 .....</b>	<b>3</b>
2.1 软件系统建模概述 .....	3
2.2 软件建模目的 .....	3
2.3 软件建模方法的比较 .....	4
2.3.1 分 .....	4
2.3.2 .....	5
2.3.3 建模 .....	5
2.3.4 的建模方 .....	6
2.4 几种主要的面向对象建模技术的比较 .....	7
2.4.1 Booch 方 .....	7
2.4.2 OMT .....	8
2.4.3 OOSE .....	9
2.4.4 建模 .....	10
<b>第三章 基于 UML 的系统建模 .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 统一建模语言 UML .....</b>	<b>11</b>
3.1.1 UML .....	11
3.1.2 .....	12
3.1.3 UML 模 .....	13
3.1.4 UML .....	15
3.1.5 UML 应用 .....	16
<b>3.2 软件建模工具 .....</b>	<b>16</b>
3.2.1 Rational Rose .....	16
3.2.2 Visual UML .....	17
3.2.3 Microsoft Visual Modeler .....	17

3.3 系统建模过程——RUP .....	18
3.3.1 统 RUP 的 .....	18
3.3.2 RUP 的 模 .....	20
3.4 本次开发所用的软件过程 .....	24
<b>第四章 证券投资管理系统的系统分析 .....</b>	<b>27</b>
前序：证券行业简单业务知识 .....	27
4.1 系统开发背景 .....	29
4.2 业务建模 .....	29
4.2.1 系统 .....	29
4.2.2 系统 建模.....	30
4.3 系统需求分析 .....	31
4.3.1 用例建模 .....	31
4.3.2 证券投资管理系统 分 .....	32
4.4 系统分析 .....	36
4.4.1 类.....	37
4.4.2 类分 .....	38
4.4.3 类的 系.....	42
<b>第五章 证券投资管理系统的设计与实现 .....</b>	<b>46</b>
5.1 系统设计 .....	46
5.1.1 系统 系 .....	46
5.1.2 的 .....	48
5.1.3 模 .....	49
5.2 物理实现 .....	50
5.2.1 码的 理模 .....	50
5.2.2 系统 理模 的 .....	51
<b>第六章 结束语 .....</b>	<b>52</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>53</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>54</b>

## Contents

<b>Chapter I Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Origin and background of this subject .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Purpose and sense of this subject .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Major content for research.....</b>	<b>2</b>
<b>Chapter II Object oriented software modeling methods .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Summarization of software system modeling.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Purpose of software modeling.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Comparisons of software modeling .....</b>	<b>4</b>
2.3.1 Function decomposition method.....	4
2.3.2 Data stream method .....	5
2.3.3 Information modeling method .....	5
2.3.4 Object oriented modeling method.....	6
<b>2.4 Comparison between some major object oriented modeling methods.....</b>	<b>7</b>
2.4.1 Booch method .....	7
2.4.2 OMT.....	8
2.4.3 OOSE .....	9
2.4.4 other object oriented modeling technology.....	10
<b>Chapter III UML based system modeling .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Unified Modeling Language - UML .....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Introduction of UML.....	11
3.1.2 Brief history .....	12
3.1.3 modeling view of UML .....	13
3.1.4 Characteristics of UML.....	15
3.1.5 Application situation of UML.....	16
<b>3.2 Software modeling tools.....</b>	<b>16</b>
3.2.1 Rational Rose .....	16
3.2.2 Visual UML.....	17
3.2.3 Microsoft Visual Modeler .....	17
<b>3.3 System modeling process __RUP .....</b>	<b>18</b>
3.3.1 Basic characteristic of consolidated process RUP .....	18

3.3.2 Planar exploitation modeling of RUP .....	20
<b>3.4 Software developing process used this time.....</b>	<b>24</b>
<b>Chapter IV Analysis of security investment management system .....</b>	<b>27</b>
<b>Prelude: some knowledge about security industry .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Background of system development.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Business modeling .....</b>	<b>29</b>
4.2.1 Brief introduction about system business .....	29
4.2.2 System business course modeling.....	30
<b>4.3 Analysis of system requirement .....</b>	<b>31</b>
4.3.1 Technology of application modeling.....	31
4.3.2 Analysis of requirement of security investment management system ...	32
<b>4.4 System analysis.....</b>	<b>36</b>
4.4.1 Find object and its kind.....	37
4.4.2 Assort operation to kind .....	38
4.4.3 Confirm the relationship between kinds .....	42
<b>Chapter V Designing and realization of security investment</b>	
<b>management system.....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 Designing of system.....</b>	<b>46</b>
5.1.1 Structure designing of system.....	46
5.1.2 Business object designing .....	48
5.1.3 Data model designing .....	49
<b>5.2 Physical realization .....</b>	<b>50</b>
5.2.1 Physical module of organized code .....	50
5.2.2 Deploying of system Physical module.....	51
<b>Chapter VI Epilogue.....</b>	<b>52</b>
<b>Reference.....</b>	<b>53</b>
<b>Expressing thanks .....</b>	<b>54</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

---

# 第一章 引言

## 1.1 课题的来源与背景

随着证券投资管理系统的广泛应用，证券投资管理系统的建模方法的研究，对于提高证券投资管理系统的实用性，具有重要的意义。本文在导师的指导下，对证券投资管理系统的建模方法进行了研究。本文在导师的指导下，对证券投资管理系统的建模方法进行了研究。本文在导师的指导下，对证券投资管理系统的建模方法进行了研究。

UML (Unified Modeling Language 统一建模语言)<sup>[1]</sup> 是一种用于建模的通用语言。UML 的建模方法在实际应用中得到了广泛的应用。UML 的建模方法在实际应用中得到了广泛的应用。UML 的建模方法在实际应用中得到了广泛的应用。

本文在导师的指导下，对证券投资管理系统的建模方法进行了研究。本文在导师的指导下，对证券投资管理系统的建模方法进行了研究。本文在导师的指导下，对证券投资管理系统的建模方法进行了研究。

## 1.2 课题的目的和意义

证券投资管理系统 用 方  
的 建模 UML 在 中的应用 的分  
论文 系统实 用 UML  
的 建模 在建模 中的 中的  
系统 系统分 的 建模方  
UML 建模 分 建 的  
用 UML 在 应用方 UML  
的 大

## 1.3 主要研究内容

文 论 统的 建模方 的 的建模方  
分 主 的 建模 UML 的  
系统建模的 工 UML 的 证券投资管理系统论  
UML 的 建模方 在 中的应用

文的主

:

: 论 建模的 方 的建模方 分  
的 建模

: UML 的 模 的 应用

统 (RUP) 用的系统建模

: 用 UML 建模方 证券投资管理系统 系统分

: 用 UML 建模方 证券投资管理系统 系统

理实

: 文工 的 方

## 第二章 面向对象的软件建模方法

### 2.1 软件系统建模概述

模 在 学 的 理 论 实 中 的 模  
 应 用 分 人 论 实 的 建 的 在  
 实 模 例 建 模 模 建 模  
 理 的 的  
 的 理 建 模 理 的 在  
 应 用 建 的 系 统 的 系  
 统 用 系 统 模 证 模 系 统  
 系 统 的 建 模 建 模<sup>[4]</sup>

### 2.2 软件建模目的

系 统 建 模 的 的 在 :

(1) 理 应 用 中 的 用 的

系 统 分 的 学 用 的  
 建 用 的 模 明 理 用 中 的  
 James Rumbaugh : 建 模 系 统 的 分

(2) 用

用 的 的  
 的 建 方 理 的 模  
 投 资 分 人 员 人 员 员 建 的 系  
 统 的

(3) 系 统

在 编 码 系 统 的 模 人 员 方 的

- 方 中 的 方 化实 模 明在  
 中 的
- (4) 实 分  
 系统的模 系统: 系统的  
 系统中 实 应的 系统中的类 类的  
 模 实 分
- (5) 用的实  
 建模 实 : 类的 明  
 的用 应用在 中
- (6) 模 建 系统的文  
 系统用 : 用例  
 编 大 系统 的
- (7) 理 系统  
 大 系统 理 建 模 系统  
 系统的主 方 理 系统

### 2.3 软件建模方法的比较

建模 的 建模方  
 中 的 分 建模 建模  
 方 中的 在 建模方 用  
 分 方 :

#### 2.3.1 功能分解法

分 系统 的 中 系统 大的  
 分 的 大的  
 分 明 的 的 系统  
 分 / 的

分 系统 系统 用的  
 在 中会 : 1)  
 的理 分 2) 用 化 系统  
 的 的 的 的  
 系统 系统中 的 中 系统  
 明 的  
 分 的 用  
 方 中的 主 用 的 建模

### 2.3.2 数据流法

化分 方 方 中  
 在 工 文 分 的 用 理  
 工 明  
 的 的 在  
 方 用 的 工 化分 的  
 的 工 化的  
 系统 分 的  
 工 系统 密 的 在  
 的 分 模 用 的方  
 化 人员 分 人员 人

### 2.3.3 信息建模法

建模方 实 系 (Entity-Relation E-R )  
 1981 年 M.Flavin E-R 建模 1988 年 S.Shlaer  
 S.Mellor 建模方 的

建模的实系实中的  
的系中的在方的  
系的方的实的系的

系中的的

建模方的主在：

(1) 的建模建模建模

(2) 应实的实的实

(3) 类类的的的

(4)实

建模方的在建模建模方  
的大的用系建模的模  
化模建模用

### 2.3.4 面向对象的建模方法

建模方主

的的：用

实中的系分类

的建模方的的

的在模实方的的

方中分实的

用的在

化方用实的用分

建模的用

系统的系统的

系统的人员的的的方

应

高系统的的建模方系统建模的主

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库