

# Lotus Notes



## 深层解析

莲花软件(中国)有限公司 编著



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
URL: <http://www.phei.co.cn>

# Lotus Notes 深层解析

莲花软件（中国）有限公司编著



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry

## 内 容 简 介

Lotus Notes 是一种网络应用软件,它集成了先进的电子邮件、分布式文档数据库、自动化的 Web 生成和管理功能,并有强大的应用开发功能。Lotus Notes 对促进企业的管理和生产的信息化与自动化、提高企业的生产与运作效率非常有益。

本书详尽地介绍了 Lotus Notes 应用程序接口规范,包括 Lotus Notes HiTest C API (应用程序设计接口)的安装配置、Notes HiTest C API 编程、Notes HiTest C API 函数、Notes HiTest C API 与 Notes API 的互操作性,内容详实,结构清晰,语言简练,适合广大 Notes 用户和计算机爱好者阅读。

书 名: Lotus Notes 深层解析

编 著 者: 莲花软件(中国)有限公司

责任编辑: 龚立堇

印 刷 者: 北京市农业出版社印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.co.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话: 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21.5 字数: 550 千字

版 次: 1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4240-1  
TP·1911

定 价: 28.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

## 前 言

群件，对大多数的计算机用户和软件工程人员来说还是一个比较陌生的概念。对于 Lotus 公司的 Notes 许多人更是只闻其声，不见其形。Notes 位于操作系统和网络之上，集成了先进的电子邮件、分布式文档数据库、自动化的 Web 生成和管理功能，以及强大的应用开发功能。Notes 是一种网络应用软件，但与一般的应用软件不同，Notes 的集成化功能、支持多种网络协议及跨平台特性，使 Notes 成为操作系统和网络层面之上的一个新平台。Notes 创造了群件这个概念。Notes、Notes 的应用及 Notes 的相关产品形成了软件产业一个全新的领域。Notes 对促进企业的管理和生产的信息化与自动化、提高企业的生产与运作效率非常有益。据统计，在美国《FORTUNE》杂志排名前 500 家的企业，有 423 家都是 Notes 用户。Notes 在中国也得到较广泛的应用。

作为群件的特征之一，Notes 本身具有很强的应用开发功能，能够非常方便、迅速地构造基于工作流程的应用。但有的开发者并不满足于此，主要原因有两个：一是有的开发者觉得 Notes 的界面过于复杂，希望能开发自己的界面，调用 Notes 的功能。二是有的开发者需要在应用系统中集成其它的系统，如关系型数据库，而 Notes 本身与关系型数据库系统的接口不能满足需要，这时，开发者考虑设计、编写自己的前端工具，在其中同时调用 Notes 的 API（应用程序设计接口）和其它系统的 API。Notes API 就是满足这些需要的接口工具。开发者可以设计、开发自己的程序，通过 Notes API 调用 Notes 的电子邮件、文档数据库等功能。

Notes 高级 API 的产品名称是 Notes HiTest API，有 VB 和 VC 两个版本。本书详尽地介绍了 Notes HiTest C API 的安装、编程和各类函数的规范与使用方法，内容详实，结构清晰，语言简练。非开发人员阅读本书，也能从侧面了解 Notes 的功能和工作原理。

本书是莲花软件（中国）有限公司产品开发部根据英文手册编著而成，由莲花软件（中国）有限公司授权电子工业出版社出版发行。与本书配套有一张软磁盘，含有完整的 HiTest C API 的 zip 压缩文件，读者可以向电子工业出版社发行部邮购科邮购这一产品。

读者欲了解 Lotus Notes 的更多信息，可与本书编者联系，电话：（010）68578570～（010）68578576。

一九九七年六月

# 目 录

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>第一章 Notes HiTest C API 概述 .....</b> | <b>1</b>  |
| 1.1 总述 .....                           | 1         |
| 1.2 优点 .....                           | 1         |
| 1.3 基本结构 .....                         | 2         |
| <b>第二章 安装 Notes HiTest C API .....</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 安装: Intel 平台 .....                 | 4         |
| 2.2 安装: HP-UX .....                    | 5         |
| 2.3 示例 .....                           | 8         |
| <b>第三章 Notes HiTest C API 编程 .....</b> | <b>9</b>  |
| 3.1 要求 .....                           | 9         |
| 3.2 约定 .....                           | 10        |
| 3.3 程序流 .....                          | 12        |
| 3.4 数据类型 .....                         | 14        |
| 3.5 语境 .....                           | 19        |
| 3.6 出错处理 .....                         | 22        |
| <b>第四章 Notes HiTest C API 函数 .....</b> | <b>24</b> |
| <b>ACL 类</b> .....                     | <b>25</b> |
| HTACLAdd .....                         | 26        |
| HTACLDelete .....                      | 27        |
| HTACLGetAccessLevel .....              | 27        |
| HTACLGetHistoryLog .....               | 28        |
| HTACLGetProperty .....                 | 29        |
| HTACLGetRole .....                     | 30        |
| HTACLGetRoleName .....                 | 31        |
| HTACLList .....                        | 31        |
| HTACLLookup .....                      | 32        |
| HTACLReset .....                       | 33        |
| HTACLSetProperty .....                 | 34        |
| HTACLSetRole .....                     | 35        |
| HTACLSetRoleName .....                 | 35        |
| HTACLUpdate .....                      | 36        |
| HTACLENTRY .....                       | 37        |
| <b>Addin 类</b> .....                   | <b>39</b> |
| HTAddinClearInterval .....             | 41        |
| HTAddinGetInterval .....               | 41        |

---

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| HTAddinLogMessage .....     | 43 |
| HTAddinMain.....            | 43 |
| HTAddinSetInterval.....     | 44 |
| HTAddinSetStatus.....       | 45 |
| HTAddinShouldTerminate..... | 46 |
| HTAddinYield.....           | 47 |
| <b>Agent 类</b> .....        | 48 |
| HTAgentCopy .....           | 50 |
| HTAgentCreate.....          | 52 |
| HTAgentDelete.....          | 52 |
| HTAgentExecute.....         | 53 |
| HTAgentFetch.....           | 55 |
| HTAgentList.....            | 56 |
| HTAgentLocateByName.....    | 57 |
| HTAGENT.....                | 57 |
| HTAGENTSCHEDULE.....        | 60 |
| HTAGENTSUMM .....           | 61 |
| <b>Attachment 类</b> .....   | 63 |
| HTAttachmentAttach .....    | 64 |
| HTAttachmentcopy .....      | 65 |
| HTAttachmentDelete .....    | 66 |
| HTAttachmentExtract .....   | 66 |
| HTAttachmentList .....      | 67 |
| HTATTACHMENT .....          | 68 |
| <b>CDRecord 类</b> .....     | 70 |
| HTCDRecordDelete .....      | 70 |
| HTCDRecordFetch .....       | 71 |
| HTCDRecordGetCount .....    | 72 |
| HTCDRecordGetInfo .....     | 73 |
| HTCDRecordGetPointer .....  | 74 |
| HTCDRecordInsert .....      | 75 |
| HTCDRecordList .....        | 76 |
| HTCdRecordMakeDocLink ..... | 77 |
| HTCDRecordUpdate .....      | 78 |
| HTCDBUTTON .....            | 79 |
| HTCDDDEBEGIN .....          | 80 |
| HTCDFIELD .....             | 81 |
| HTCDHOTSPOTBEGIN .....      | 83 |
| HTCDLINK .....              | 85 |
| HTCDOLEBEGIN .....          | 86 |
| HTCDPABDEF .....            | 88 |
| HTCDPABHIDEFORMULA .....    | 90 |

---

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| HTCDPABHIDEREf .....              | 90  |
| HTCDPABREF .....                  | 91  |
| HTCDSTYLENAME .....               | 91  |
| HTCDTEXT .....                    | 92  |
| HTCDUNKNOWN .....                 | 93  |
| <b>Column 类</b> .....             | 94  |
| HTColumnFetch .....               | 95  |
| HTColumnGetCount .....            | 96  |
| HTColumnList .....                | 97  |
| HTCOLUMN .....                    | 98  |
| <b>Composite 类</b> .....          | 101 |
| HTCompositeClose .....            | 102 |
| HTCompositeConvertDocument .....  | 102 |
| HTCompositeCopy .....             | 103 |
| HTCompositeCopySubset .....       | 104 |
| HTCompositeCreate .....           | 105 |
| HTCompositeExport .....           | 106 |
| HTCompositeGetFont .....          | 107 |
| HTCompositeGetProperty .....      | 108 |
| HTCompositeImport .....           | 109 |
| HTCompositeInsertButton .....     | 110 |
| HTCompositeInserPopup .....       | 111 |
| HTCompositeInsertSubform .....    | 112 |
| HTCompositeListExport .....       | 113 |
| HTCompositeListImport .....       | 114 |
| HTCompositeListText .....         | 115 |
| HTCompositeMerge .....            | 117 |
| HTCompositeOpen .....             | 118 |
| HTCompositePutFont .....          | 118 |
| <b>Database类</b> .....            | 120 |
| HTDatabaseClose .....             | 121 |
| HTDatabaseCompact .....           | 122 |
| HTDatabaseCopy .....              | 122 |
| HTDatabaseCreate .....            | 124 |
| HTDatabaseCreateFTIndex .....     | 125 |
| HTDatabaseDelete .....            | 127 |
| HTDatabaseDeleteFTIndex .....     | 127 |
| HTDatabaseGetNotesHandle .....    | 128 |
| HTDatabaseGetProperty .....       | 129 |
| HTDatabaseList .....              | 133 |
| HTDatabaseListCatalog .....       | 135 |
| HTDatabaseLocateByReplicaId ..... | 136 |

---

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| HTDatabaseLocateByTitle .....  | 138 |
| HTDatabaseOpen .....           | 139 |
| HTDatabaseSetProperty .....    | 140 |
| <b>Datetime 类</b> .....        | 143 |
| HTDatetimeAdjust .....         | 144 |
| HTDatetimeCompare .....        | 144 |
| HTDatetimeConstant .....       | 145 |
| HTDatetimeCreate .....         | 146 |
| HTDatetimeFetch .....          | 147 |
| HTDatetimeGetCurrent .....     | 147 |
| HTDatetimeGetDiff .....        | 148 |
| HTDatetimeGetProperty .....    | 149 |
| HTDATETIME .....               | 150 |
| HTDATETIMESUMM .....           | 150 |
| <b>DatetimeList 类</b> .....    | 151 |
| HTDatetimeListFetch .....      | 151 |
| HTDatetimeListGetCount .....   | 152 |
| HTDatetimeListGetLength .....  | 153 |
| HTDatetimeListGetPointer ..... | 153 |
| <b>Document类</b> .....         | 155 |
| HTDocumentClose .....          | 156 |
| HTDocumentCopy .....           | 157 |
| HTDocumentCreate .....         | 158 |
| HTDocumentDelete .....         | 159 |
| HTDocumentEncrypt .....        | 160 |
| HTDocumentExecute .....        | 161 |
| HTDocumentGetNotesHandle ..... | 162 |
| HTDocumentGetProperty .....    | 163 |
| HTDocumentLocateByClass .....  | 165 |
| HTDocumentLocateByUnid .....   | 166 |
| HTDocumentOpen .....           | 166 |
| HTDocumentSave .....           | 167 |
| HTDocumentSetProperty .....    | 168 |
| HTDocumentValidate .....       | 169 |
| <b>Error类</b> .....            | 171 |
| HTErrorFetch .....             | 171 |
| HTErrorGetInfo .....           | 172 |
| HTErrorSetBuffer .....         | 172 |
| HTErrorSetProcedure .....      | 172 |
| <b>Field类</b> .....            | 175 |
| HTFieldFetch .....             | 176 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| HTFieldGetCount .....              | 177 |
| HTFieldList .....                  | 178 |
| HTFIELD .....                      | 179 |
| <b>Folder类</b> .....               | 181 |
| HTFolderAddEntries .....           | 181 |
| HTFolderCopy .....                 | 182 |
| HTFolderCreateFromViewFolder ..... | 183 |
| HTFolderDelete .....               | 185 |
| HTFolderGetCount .....             | 185 |
| HTFolderList .....                 | 186 |
| HTFolderLocateByName .....         | 187 |
| HTFolderRemoveAllEntries .....     | 188 |
| HTFolderRemoveEntries .....        | 189 |
| HTFOLDERSUMM .....                 | 190 |
| <b>Fontstyle类</b> .....            | 191 |
| HTFONTSTYLE .....                  | 192 |
| <b>Form类</b> .....                 | 194 |
| HTFormCopy .....                   | 196 |
| HTFormCreate .....                 | 197 |
| HTFormDelete .....                 | 198 |
| HTFormFetch .....                  | 199 |
| HTFormList .....                   | 199 |
| HTFormLocateByName .....           | 200 |
| HTFORM .....                       | 201 |
| HTFORMSUMM .....                   | 203 |
| <b>Format类</b> .....               | 204 |
| <b>Index类</b> .....                | 206 |
| HTIndexBindItem .....              | 208 |
| HTIndexBindViewcell .....          | 210 |
| HTIndexClose .....                 | 211 |
| HTIndexCopyHierarchy .....         | 211 |
| HTIndexDeleteAllEntries .....      | 212 |
| HTIndexDeleteHierarchy .....       | 213 |
| HTIndexFTSearch .....              | 214 |
| HTIndexGetCount .....              | 215 |
| HTIndexGetPosition .....           | 216 |
| HTIndexGetProperty .....           | 217 |
| HTIndexGetViewPositon .....        | 219 |
| HTIndexKeySearch .....             | 220 |
| HTIndexListKey .....               | 221 |
| HTIndexLoadDocument .....          | 222 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| HTIndexNavigate .....         | 223 |
| HTIndexOpen .....             | 225 |
| HTIndexOpenView .....         | 226 |
| HTIndexOpenViewFolder .....   | 227 |
| HTIndexRefresh .....          | 228 |
| HTIndexSearch .....           | 228 |
| HTIndexSetPosition .....      | 229 |
| HTIndexSetProperty .....      | 230 |
| HTIndexSetViewPositon .....   | 231 |
| HTIndexStoreDocument .....    | 232 |
| HTIndexUnbindItem .....       | 233 |
| HTIndexUnbindViewcell .....   | 234 |
| HTIndexUpdateDocument .....   | 235 |
| HTVIEWCACHESTATS .....        | 236 |
| <b>Item 类</b> .....           | 237 |
| HTItemAppendTextList .....    | 239 |
| HTItemCopy .....              | 240 |
| HTItemDelete .....            | 240 |
| HTItemFetch .....             | 241 |
| HTItemGetCount .....          | 243 |
| HTItemGetInfo .....           | 243 |
| HTItemGetLength .....         | 244 |
| HTItemGetPointer .....        | 245 |
| HTItemList .....              | 246 |
| HTItemPut .....               | 247 |
| <b>Mail类</b> .....            | 249 |
| HTMailCreate .....            | 250 |
| HTMailSend .....              | 251 |
| HTMEMO .....                  | 252 |
| <b>Navigator 类</b> .....      | 254 |
| HTNavigatorCopy .....         | 254 |
| HTNavigatorDelete .....       | 255 |
| HTNavigatorList .....         | 256 |
| HTNavigatorLocateByName ..... | 257 |
| HTNAVIGATORSUMM .....         | 258 |
| <b>NumberList 类</b> .....     | 259 |
| HTNumberListFetch .....       | 260 |
| HTNumberListGetCount .....    | 260 |
| HTNumberListGetLength .....   | 260 |
| HTNumberListGetPointer .....  | 261 |
| <b>Server 类</b> .....         | 263 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| HTServerExecute .....           | 263 |
| HTServerGetProperty .....       | 264 |
| HTServerList .....              | 265 |
| HTServerReplicate .....         | 266 |
| HTServerSetPort .....           | 268 |
| <b>Session 类</b> .....          | 270 |
| HTConvert .....                 | 270 |
| HTConvertGetLength .....        | 272 |
| HTGetAPILibraryVersion .....    | 273 |
| HTGetEnvironmentString .....    | 273 |
| HTGetFormat .....               | 274 |
| HTGetInternational .....        | 275 |
| HTGetProperty .....             | 277 |
| HTInit .....                    | 279 |
| HTSetEnvironmentString .....    | 280 |
| HTSetFormat .....               | 281 |
| HTSetInternational .....        | 282 |
| HTSetProperty .....             | 282 |
| HTTerm .....                    | 284 |
| HTTranslate .....               | 284 |
| <b>Subform 类</b> .....          | 286 |
| HTSubformCopy .....             | 287 |
| HTSubformCreate .....           | 288 |
| HTSubformDelete .....           | 289 |
| HTSubformFetch .....            | 290 |
| HTSubformList .....             | 291 |
| HTSubformLocateByName .....     | 292 |
| HTSUBFORMSUMM .....             | 293 |
| <b>TextList 类</b> .....         | 294 |
| HTTextListFetch .....           | 294 |
| HTTextListGetCount .....        | 295 |
| HTTextListGetLength .....       | 295 |
| HTTextListGetPointer .....      | 296 |
| <b>User 类</b> .....             | 297 |
| HTUserConvertName .....         | 298 |
| HTUserGetProperty .....         | 299 |
| HTUserRegisterCertifier .....   | 301 |
| HTUserRegisterServer .....      | 301 |
| HTUserRegisterWorkstation ..... | 303 |
| HTUserSetCertifier .....        | 304 |
| HTUSERREG .....                 | 305 |

---

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| <b>View 类</b> .....                          | 307 |
| HTViewCopy .....                             | 309 |
| HTViewCreate .....                           | 310 |
| HTViewDelete .....                           | 311 |
| HTViewFetch .....                            | 312 |
| HTViewList .....                             | 313 |
| HTViewLocateByName .....                     | 314 |
| HTVIEW .....                                 | 314 |
| HTVIEWSUMM .....                             | 317 |
| <b>Viewcell 类</b> .....                      | 318 |
| HTViewcellFetch .....                        | 318 |
| HTViewcellGetLength .....                    | 319 |
| <b>第五章 HiTest C API/Notes API:互操作性</b> ..... | 321 |
| 5.1 概述 .....                                 | 321 |
| 5.2 初始化 .....                                | 321 |
| 5.3 过渡函数 .....                               | 322 |
| 5.4 HiTest 和 Note .....                      | 322 |
| 5.5 链接 .....                                 | 323 |
| <b>词汇表</b> .....                             | 324 |
| <b>附录A 其它编译器</b> .....                       | 329 |
| <b>附录B 关于视图高速缓存</b> .....                    | 330 |

# 第一章 Notes HiTest C API 概述

## 1.1 总述

Lotus Notes HiTest C API (应用程序设计接口) 与标准 Lotus Notes API 相比是一个更高层次的 C 语言接口, 开发效率有了显著的提高, 代码量仅相当于标准 Notes API 的一个零头。在这本书中, 我们把 Lotus Notes HiTest C API 简称为 HiTest API。

HiTest API 开发者应对 C 语言编程及 Lotus Notes 有一定程度的了解。在本书的词汇表中定义了与 Lotus Notes 及 HiTest API 有关的一些术语。

本书包括以下各章的内容:

1. Notes HiTest C API 概述
2. 安装 Notes HiTest C API
3. Notes HiTest C API 编程
4. Notes HiTest C API 函数
5. Hitest C API/Notes API: 互操作性

## 1.2 优点

HiTest API 有以下一些主要优点:

- API 层的保护机制截获了非法的句柄 ( handle ) 和操作, 而这些在标准 API 的编程中会导致死机。
- 简单的浏览函数, 能够浏览从服务器、数据库到附件、文档项 (item) 的所有元素。
- 元数据 (metadata) 的抽象 (表单、子表单、视图、文件夹、导航器和代理), 使快速的单一函数能够访问和创建表单、子表单、视图、文件夹、导航器及代理。附加的域及列的浏览函数, 又使开发者能够完全避免使用含元数据的内部 Notes BLOB。
- 简便的数据传送——通过绑定 ( binding ) 文档项 ( item ) 和视图元 ( viewcell ), 一次简单的函数调用就可以取出、存入或更新多个文档项和视图元。
- 数据的自动转换, 既可以在存取数据时隐含地进行, 也可以调用转换函数显式地进行。
- 对标准 Notes API 中令人棘手的部件实行了内部处理, 如: 回调函数, 标识符 ( ID ) 表, 内存块及 composite 数据。
- 使用 composite 数据函数, 以简单、高级的操作来创建、访问和管理 composite 数据 (包括单一函数: 引入和引出), 远远优越于标准 Notes API 的字节级操作。
- 集成的单一函数, 能够支持代理执行和全文本搜索。

- 支持拥有内部计划调度表的服务器或客户 add-in 程序。
- 答复文档层次结构的自动管理，能够调用一个函数拷贝或删除整个层次结构（不管层次多宽多深），也能够很容易地创建和管理答复文档。
- 可选的严格绑定（binding），隐地执行所有的类型检查、公式计算、标志赋值，而这些是 Notes UI 在创建文档时所完成的。
- 为便于使用，操作结果的集合用一种专门类型——抽象的索引（Index）来表示。
- 简单的邮件调用接口，只调用一个函数，就能从某个数据结构或某个文档（或二者兼有）中创建、转发或回复邮件。
- 三种错误处理方式，可以让用户根据需要选择最合适的一种。
- 各函数类之间具有一致的接口，使代码更强壮、更易于维护。
- 基于对象的高层次 HiTest API 工具提高了程序的开发效率。
- 与标准 Notes API 的互操作性，使 Notes API 的开发者可以重用已有的代码。

### 1.3 基本结构

HiTest API 为 Lotus Notes 的各个部件提供了一致的接口。最高层的抽象是 HiTest API 类的集合，覆盖了 Lotus Notes 的所有部件。因为 HiTest API 是一个 C API，所以它们不是真正的类，而是具有共同语境和一致接口的函数组。图 1-1 描述了各类之间的层次包含关系。

HiTest API 这种基于对象的设计在使用上有两个主要的优点。首先，对于标准 API 只简单认定的数据进行了类的抽象（表单，域，列，代理，存取控制列表，视图元，附件和 composite），这样经常只用一个函数就可代替原来一个中等规模的函数。其次，HiTest API 不是低层内部函数的简单堆积，而是一个一致的高层 Notes 接口。功能相同的动作，比如遍历（iterate）同一个类的各个对象，都通过相同的接口来实现（即，大部分类中都包括一个 List 函数，它在各类中的功能都是一致的）。

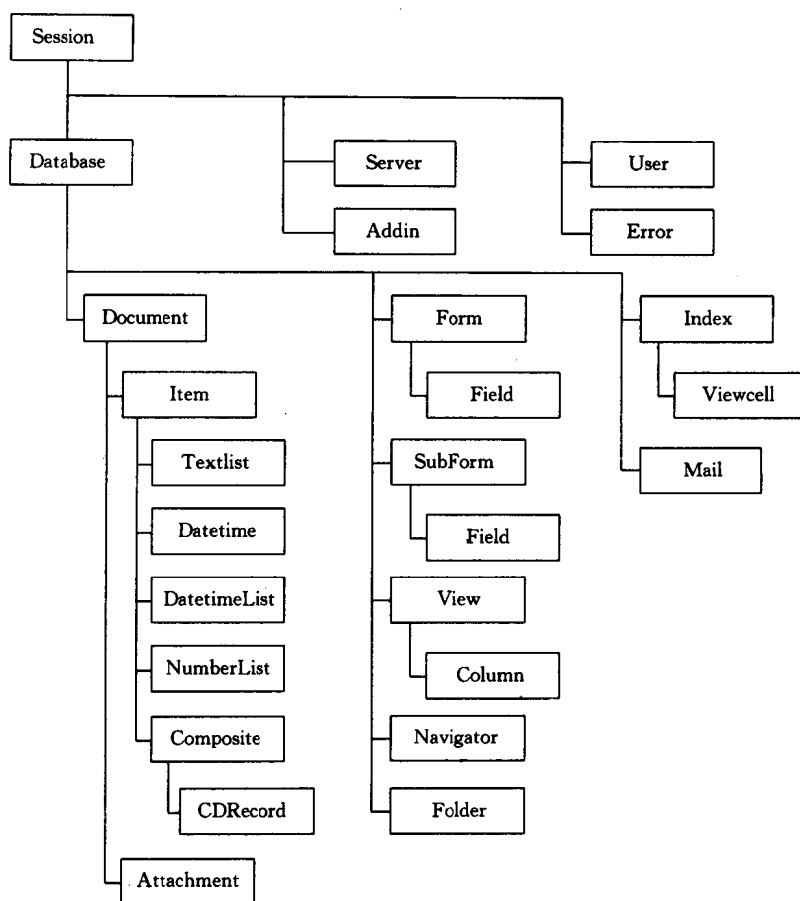


图 1-1

## 第二章 安装 Notes HiTest C API

### 2.1 安装: Intel 平台

HiTest API 建立在标准 Notes API 部件之上, 这些部件包含在所有的 Lotus Notes 软件中。因此, 对 HiTest API 程序进行编译或运行, 机器必须事先装有 Lotus Notes 软件的授权拷贝 (Client 或 Server, 4.0 版或更高版本)。而且, 还必须满足运行 Lotus Notes 的软硬件要求。

在 Intel 平台上, HiTest API 由以下文件组成:

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| HTNOTESH     | HiTest API 定义, 所有调用 HiTest API 的程序都包含它。 |
| HTFUNC.H     | HiTest API 函数, 由 HTNOTESH 自动包含。         |
| xxxHTAPI.LIB | HiTest API 动态链接库的引入库。                   |
| xxxHTAPI.DLL | HiTest API DLL —— 运行 HiTest API 时需要。    |

引入库和 DLL 文件名的前缀取决于所在的操作系统:

| <u>操作系统</u>                      | <u>前缀</u> |
|----------------------------------|-----------|
| Windows 3.1x (16-位)              | W3        |
| Windows 95/Windows NT 3.x (32-位) | NT        |
| OS/2 (32-位)                      | OS2       |

HiTest API 的安装是用 xcopy 来传送 HiTest 目录及其子目录的内容。首先创建一个 HiTest API 目录 (例如, C:\HTAPI40), 接下来用 xcopy 从源目录拷贝到刚创建的目录, 最后在 HiTest API 安装目录下生成以下的目录和文件:

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| INCLUDE\     |                      |
| HTNOTESH     | HiTest API 主要的头文件    |
| HTFUNC.H     | HiTest API 函数原型的头文件  |
| LIB\         |                      |
| W3HTAPI.LIB  | Windows 3.1 16 位 引入库 |
| NTHTAPI.LIB  | Win32 32 位 引入库       |
| OS2HTAPI.LIB | OS/2 32 位 引入库        |
| DLL\         |                      |
| W3HTAPI.DLL  | Windows 3.1 16 位 DLL |
| NTHTAPI.DLL  | Win32 32 位 DLL       |
| OS2HTAPI.DLL | OS/2 32 位 DLL        |
| SAMPLES\     |                      |
| ...          |                      |
|              | 子目录下的示例程序            |
|              | 每个子目录下有一个示例          |

DOC\

HTAPIxx.NSF

Notes 数据库形式的 HiTest API 参考手册

下一步, 修改 INCLUDE 和 LIB 环境变量, 使编译器能够找到 HiTest API 的文件。将 HiTest 的 INCLUDE 目录加到 INCLUDE 环境变量中, 使编译器能够找到 HiTest 的包含文件, 将 HiTest 的 LIB 目录加到 LIB 环境变量中, 使编译器能够找到 HiTest 的引入库文件。

为了运行 HiTest API 程序, 必须使 HiTest API DLL 对操作系统是可用的。建议的目录位置是 Notes 程序的目录, 而这个目录应该包含在环境变量 PATH (Windows, Windows95 及 Windows NT) 或 LIBPATH (OS2) 中。

为了运行 HiTest API 程序, NOTES.INI 文件所在的目录也必须包含在环境变量 PATH 中。在 Notes 的大多数安装过程中, 都把此文件放在 Windows 程序或 Notes 程序的目录, 此时该目录应该已经包含在环境变量 PATH 中。然而, 有些安装过程则把此文件放在 Notes 的数据目录, 在这种情况下, 如果 PATH 变量尚未包含这个目录, 那么就要将这个目录 (或是另一个目录, 如果 NOTES.INI 在别处的话) 加到环境变量 PATH 中。

## 2.2 安装: HP-UX

以下篇幅详细描述了 HP-UX 操作系统的软硬件需求及安装过程。

### 2.2.1 硬件和软件需求

在 HP-UX 下用 HiTest API 4.0 版进行应用开发, 需要以下的软件和硬件:

#### 硬件:

HP 9000 系列的 700 或 800 系统, 使用 PA RISC 1.1 芯片或更高级的。

内存 (RAM):

工作站要 24MB (推荐 32 MB)

服务器要 64MB (推荐 96 MB)

安装完 Notes 和编译器后需 36MB 空闲的硬盘空间

CD-ROM 驱动器

#### 软件:

HP-UX 10.01 操作系统

HP-UX 的 Lotus Notes 4.0 版 (或更高版本)

HiTest C API 工具包 4.0 版 (或更高版本)

### 2.2.2 建立环境

在安装 HiTest API 之前, 必须正确地建立下述环境变量。这里假定系统中已安装了 Lotus Notes 4.0 (或更高版本) 的授权拷贝。