

数据库设计开发规范

DIB · 数据软件应用组

2020-06

修订版本	修订日期	修订内容
V1.0.0	2020-06-28	新增
V1.1.0	2020-07-17	1、修改 2.1.1 2、附录 D 新增何总推荐的专有名词（类型列需要进一步补充）

目录

数据库设计开发规范.....	1
1. 数据库整体设计规范.....	3
1.1. 设计.....	3
1.2. 命名.....	3
2. 数据库对象设计规范.....	4
2.1. 表.....	4
2.1.1. 设计.....	4
2.1.2. 命名.....	5
2.1.3. 常用字段类型.....	5
2.1.4. 字段注释.....	6
2.2. 索引.....	7
2.2.1. 设计.....	7
2.2.2. 命名.....	7
2.3. 约束.....	7
2.3.1. 设计.....	7
2.3.2. 命名.....	8
附录 A: Mysql 保留字.....	8
附录 B: Oracle 保留字.....	9
附录 C: SqlServer 保留字.....	10
附录 D: 常见单词命名缩写对照表.....	11

1. 数据库整体设计规范

1.1. 设计

- 1) 只使用数据库默认存储引擎，应用因复杂计算需要的临时表一律使用内存表，设计中不体现。
- 2) 不使用 Stored procedure，增加可维护性、减轻数据库计算负担。
- 3) UUID() 不可以作为主键， 不允许使用 USER() 这样的 MYSQL INSIDE 函数。
- 4) 主键建议 long 类型，可以作为全局主键，利用雪花算法生成 id 以支持分布式计算。
- 5) 不使用外键约束，如果数据存在外键关系，请在程序层面实现。
- 6) 所有数据库都必须采用 UTF8 编码。
- 7) 无明确冗余计算业务场景的情况下，不同表之间的不进行冗余存储，很容易带来数据不一致性。
- 8) 字段值只有固定几种值(字典项数一般不超过 10)采用字典方式存储，字典表统一设计。
- 9) 每个表必须有主键，当主键不能确定业务唯一性，必须增加唯一索引，外表只允许引用主键或业务主键

1.2. 命名

- 1) 命名应使用富有意义的英文词汇，多个单词组成的，中间以下划线分割。
- 2) 表名、索引名、字段名长度均不超过 30 个字符（ORACLE 限制）
- 3) 命名只能使用英文字母、数字，只允许字母开头，禁用汉语拼音及汉语拼音首字母缩写，下划线作为单词之间的分隔符
 - a) 命名避免使用 Mysql 、Oracle、SQL Server 的保留字（详见附录 A）。

- b) 命名全部采用小写
- c) 所有主键字段名称均为 id
- d) 当外键使用他表主键时，字段命名为规则为 表名_id，其中表名是指去除模块名前缀的部分

2. 数据库对象设计规范

2.1. 表

2.1.1. 设计

- 1) 业务表在设计时必须包含如下公共字段：

sync_time（同步时间，时间戳）

- 2) 提取结果表在设计时必须包含如下公共字段：

add_by（新增人）、add_time（新增时间）、update_by（更新人）、update_time（更新时间）、audit_by（审核人）、audit_time（审核时间）、audit_state（审核状态：Y:审核通过；N:审核不通过；P:空数据审核通过；U:未审核；S:保存并送审；D:被修订的公告），sync_time（同步时间，时间戳）

- 3) 不同表相同业务含义的字段，全局命名及字段类型、长度、非空必须统一
- 4) 当字段的类型为布尔型时，建议使用 char(1)类型，原则上不允许为 Null。
- 5) 当字段的类型为枚举类型时，用 char(1)类型；枚举类型是指不需要使用字典表的字段值，如果是/否；男/女等，项数必须小于 10。
- 6) 字符串类型用 varchar 类型，长度按如下梯度 20、50、100、200、500、1000、2000，超过 2000 的一律用 text。

- 7) 整数类型只使用 int、long 两种，小数类型只使用 double，应用计算时需要对小数位进行四舍五入处理，有业务要求的按业务要求处理，无业务要求，统一按 6 位小数进行舍入。
- 8) 只有日期意义的使用 DATE 类型，只有时间含义的只用 Time 类型，作为更新时间戳使用的字段采用 TIMESTAMP 类型，每个表只允许一个时间戳字段，其他同时需要日期和时间的字段采用 DATETIME
- 9) 字典编码统一 2 位，字段类型为 char(2)，01，02，03 顺序编号，特殊情况可采用数字+字母组合

2.1.2. 命名

- 1) 表名命名格式为【模块名称+详细信息】，同一个模块的表尽可能使用相同的前缀，表名尽可能表达含义，例如：

crm_sal_fund_item
- 2) 字段命名应尽可能使用表达实际含义的英文单词或缩写（业务专有名词详见附录 B），如，公司 ID，不要使用： corporation_id，而用： corp_id 即可。
- 3) 布尔值类型的字段命名为 is+描述。如 member 表上表示是否为 enabled 的会员的字段命名为 is_enabled。

2.1.3. 常用字段类型

INT, INTEGER	4 个字节, -2147483648 to 2147483647 0 to 4294967295.
BIGINT	8 个字节, -9223372036854775808 to 922337203685477580 0 to 18446744073709551615
DOUBLE (M, D)	双精度浮点型 16 位精度(8 字节), M 总个数, D 小数位

DECIMAL(M, D)	定点数(以字符串形式存放), 默认:M 为 10, D 为 0, 最大 65 位
DATE	范围' 1000-01-01' 到' 9999-12-31' 格式' YYYY-MM-DD' (3 字节)
Time	范围' -838:59:59' 到' 838:59:59' 格式' HH:MM:SS' (3 字节)
DATETIME	范围 ' 1000-01-01 00:00:00' 到 ' 9999-12-31 23:59:59' 格式 ' YYYY-MM-DD HH:MM:SS' (8 字节)
TIMESTAMP	范围 ' 1970-01-01 00:00:00' 到 2037 年 格式' YYYY-MM-DD HH:MM:SS' 宽度固定为 19 个字符(4 字节) 不建议使用。
VARCHAR(n)	变长字符串, 65532>n>4, 注意, n 是字符数, 而不是字节数
CHAR(n)	定长字符串, n 范围(0, 255), 如果不是定长的数据, n<=4 时才使用
BLOB, TEXT	存储 L+2 个字节, 其中 L < 2 ¹⁶

2.1.4. 字段注释

标准字段注释由一组"@“开头的标签+空格+文本组成。

以 MD_USER 表的部分字段为例：

字段名	字段类型	字段注释
party_id	VARCHAR(20)	@desc 主键 ID
corp_id	VARCHAR(20)	@desc 用户所在公司 ID
status	VARCHAR(20)	@desc 状态 @values disable enable:未激活状态 激活状态
is_pri_account	CHAR(1)	@desc 是否为主账号。后台生成 UK 时使用 @values y n:是帐号 非主帐号 @logic 一个公司内部, 有且仅有一个主账号存在

注释标签说明

标签名	中文含义	必填	备注
-----	------	----	----

@desc	字段中文描述	Yes	
@values	字典取值范围说明。多个值以“ ”分隔		
@logic	数据逻辑		简要写明该字段的数据是在何种业务规则下，如何变化的。
@redu	标识此字段冗余		
@depr	标识此字段已废弃		简要写明：废弃人 废弃日期 废弃原因

2.2. 索引

2.2.1. 设计

- 1) 复合索引原则上不允许交叉重复，复合索引字段的顺序要符合业务需求
- 2) 不要创建带约束的索引，所有的约束效果都通过显示创建约束然后再 `using index` 一个已经创建好的普通索引来实现。

2.2.2. 命名

- 1) 以 `idx_字段名_字段名` 的方式命名，命名超长时每段可采用字段名前几个字符，字段顺序与复合索引字段顺序一致。

2.3. 约束

2.3.1. 设计

- 1) 当删除约束的时候，为了确保不影响到 `index`，最好加上 `keep index` 参数。
- 2) 主键的内容不能被修改。

2.3.2. 命名

附录 A: Mysql 保留字

ADD	DEFAULT	INSERT	NULL	SQL_CALC_FOUND_ROWS
ALL	DELAYED	INT	NUMERIC	SQL_SMALL_RESULT
ALTER	DELETE	INT1	ON	SQLLEXCEPTION
ANALYZE	DESC	INT2	OPTIMIZE	SQLSTATE
AND	DESCRIBE	INT3	OPTION	SQLWARNING
AS	DETERMINISTIC	INT4	OPTIONALLY	SSL
ASC	DISTINCT	INT8	OR	STARTING
ASENSITIVE	DISTINCTROW	INTEGER	ORDER	STRAIGHT_JOIN
BEFORE	DIV	INTERVAL	OUT	TABLE
BETWEEN	DOUBLE	INTO	OUTER	TERMINATED
BIGINT	DROP	IS	OUTFILE	THEN
BINARY	DUAL	ITERATE	PRECISION	TINYBLOB
BLOB	EACH	JOIN	PRIMARY	TINYINT
BOTH	ELSE	KEY	PROCEDURE	TINYTEXT
BY	ELSEIF	KEYS	PURGE	TO
CALL	ENCLOSED	KILL	RAID0	TRAILING
CASCADE	ESCAPED	LABEL	RANGE	TRIGGER
CASE	EXISTS	LEADING	READ	UNDO
CHANGE	EXIT	LEAVE	READS	UNION
CHAR	EXPLAIN	LEFT	REAL	UNIQUE
CHARACTER	FETCH	LIKE	REFERENCES	UNLOCK
CHECK	FLOAT	LIMIT	REGEXP	UNSIGNED
COLLATE	FLOAT4	LINEAR	RELEASE	UPDATE
COLUMN	FLOAT8	LINES	RENAME	USAGE
CONDITION	FOR	LOAD	REPEAT	USE
CONNECTION	FORCE	LOCALTIME	REPLACE	USING
CONSTRAINT	FOREIGN	LOCALTIMESTAMP	REQUIRE	UTC_DATE
CONTINUE	FROM	LOCK	RESTRICT	UTC_TIME
CONVERT	FULLTEXT	LONG	RETURN	UTC_TIMESTAMP
CREATE	GOTO	LONGBLOB	REVOKE	VALUES
CROSS	GRANT	LONGTEXT	RIGHT	VARBINARY
CURRENT_DATE	GROUP	LOOP	RLIKE	VARCHAR
CURRENT_TIME	HAVING	LOW_PRIORITY	SCHEMA	VARCHARACTER
CURRENT_TIMESTAMP	HIGH_PRIORITY	MATCH	SCHEMAS	VARYING
CURRENT_USER	HOURL_MICROSECOND	MEDIUMBLOB	SECOND_MICROSECOND	WHEN
CURSOR	HOURL_MINUTE	MEDIUMINT	SELECT	WHERE

DATABASE	HOUR_SECOND	MEDIUMTEXT	SENSITIVE	WHILE
DATABASES	IF	MIDDLEINT	SEPARATOR	WITH
DAY_HOUR	IGNORE	MINUTE_MICROSEC OND	SET	WRITE
DAY_MICROSECOND	IN	MINUTE_SECOND	SHOW	X509
DAY_MINUTE	INDEX	MOD	SMALLINT	XOR
DAY_SECOND	INFILE	MODIFIES	SPATIAL	YEAR_MONTH
DEC	INNER	NATURAL	SPECIFIC	ZEROFILL
DECIMAL	INOUT	NO_WRITE_TO_BIN LOG	SQL	FALSE
DECLARE	INSENSITIVE	NOT	SQL_BIG_RESULT	TRUE

附录 B: Oracle 保留字

ACCESS	DECIMAL	INITIAL	ON	START
ADD	NOT	INSERT	ONLINE	SUCCESSFUL
ALL	DEFAULT	INTEGER	OPTION	SYNONYM
ALTER	DELETE	INTERSECT	OR	SYSDATE
AND	DESC	INTO	ORDER	TABLE
ANY	DISTINCT	IS	PCTFREE	THEN
AS	DROP	LEVEL	PRIOR	TO
ASC	ELSE	LIKE	PRIVILEGES	TRIGGER
AUDIT	EXCLUSIVE	LOCK	PUBLIC	UID
BETWEEN	EXISTS	LONG	RAW	UNION
BY	FILE	MAXEXTENTS	RENAME	UNIQUE
FROM	FLOAT	MINUS	RESOURCE	UPDATE
CHAR	FOR	MLSLABEL	REVOKE	USER
CHECK	SHARE	MODE	ROW	VALIDATE
CLUSTER	GRANT	MODIFY	ROWID	VALUES
COLUMN	GROUP	NOAUDIT	ROWNUM	VARCHAR
COMMENT	HAVING	NOCOMPRESS	ROWS	VARCHAR2
COMPRESS	IDENTIFIED	NOWAIT	SELECT	VIEW
CONNECT	IMMEDIATE	NULL	SESSION	WHENEVER
CREATE	IN	NUMBER	SET	WHERE
CURRENT	INCREMENT	OF	SIZE	WITH
DATE	INDEX	OFFLINE	SMALLINT	
CHAR	VARHCAR	VARCHAR2	NUMBER	DATE
CLOB	BLOB	BFILE	INTEGER	DECIMAL
SUM	COUNT	GROUPING	AVERAGE	TYPE

附录 C: SqlServer 保留字

ADD	EXCEPT	PERCENT	DBCC	NONCLUSTERED
ALL	EXEC	PLAN	DEALLOCATE	NOT
ALTER	EXECUTE	PRECISION	DECLARE	NULL
AND	EXISTS	PRIMARY	DEFAULT	NULLIF
ANY	EXIT	PRINT	DELETE	OF
AS	FETCH	PROC	DENY	OFF
ASC	FILE	PROCEDURE	DESC	OFFSETS
AUTHORIZATION	FILLFACTOR	PUBLIC	DISK	ON
BACKUP	FOR	RAISERROR	DISTINCT	OPEN
BEGIN	FOREIGN	READ	DISTRIBUTED	OPENDATASOURCE
BETWEEN	FREETEXT	READTEXT	DOUBLE	OPENQUERY
BREAK	FREETEXTTABLE	RECONFIGURE	DROP	OPENROWSET
BROWSE	FROM	REFERENCES	DUMMY	OPENXML
BULK	FULL	REPLICATION	DUMP	OPTION
BY	FUNCTION	RESTORE	ELSE	OR
CASCADE	GOTO	RESTRICT	END	ORDER
CASE	GRANT	RETURN	ERRLVL	OUTER
CHECK	GROUP	REVOKE	ESCAPE	OVER
CHECKPOINT	HAVING	RIGHT	TRIGGER	CURRENT_TIMESTAMP
CLOSE	HOLDLOCK	ROLLBACK	TRUNCATE	CURRENT_USER
CLUSTERED	IDENTITY	ROWCOUNT	TSEQUAL	CURSOR
COALESCE	IDENTITY_INSERT	ROWGUIDCOL	UNION	DATABASE
COLLATE	IDENTITYCOL	RULE	UNIQUE	LINENO
COLUMN	IF	SAVE	UPDATE	LOAD
COMMIT	IN	SCHEMA	UPDATETEXT	NATIONAL
COMPUTE	INDEX	SELECT	USE	NOCHECK
CONSTRAINT	INNER	SESSION_USER	USER	TO
CONTAINS	INSERT	SET	VALUES	TOP
CONTAINSTABLE	INTERSECT	SETUSER	VARYING	TRAN
CONTINUE	INTO	SHUTDOWN	VIEW	TRANSACTION
CONVERT	IS	SOME	WAITFOR	CURRENT_TIME
CREATE	JOIN	STATISTICS	WHEN	LIKE
CROSS	KEY	SYSTEM_USER	WHERE	THEN
CURRENT	KILL	TABLE	WHILE	WRITETEXT
CURRENT_DATE	LEFT	TEXTSIZE	WITH	

附录 D：常见单词命名缩写对照表

名称	全称	缩写	类型
新增人	add_by		varchar(50)
新增时间	add_time		datetime
更新人	update_by		varchar(50)
更新时间	update_time		datetime
审核人	audit_by		varchar(50)
审核时间	audit_time		datetime
审核状态	audit_state		char(1)
同步时间	sync_time		timestamp
发布编号	cninfo_id		char(10)
发布年度	cninfo_year		int
报告日期	reprot_date		date
报告期类型	report_date_type		char(2)
报告类型	report_type		varchar(20)
证券代码	sec_code		char(6)
项目名称	item_name		varchar(50)
备注	remark		varchar(255)
项目编码	item_code		varchar(20)
期末余额/本期发生额	current_amount		double
期初余额/上期发生额	last_amount		double
前年余额/前年发生额	before_last_amount		double
附注	annotation		文本
数量/股数	number/num		double
增减率	change_rate		double
增减	inc_or_dec		double
损益（利得/损失）	gain_or_loss		double
合计/总计/累计	total		double
小计	sum		double
期末账面余额	current_book_balance		double
期末坏账准备	current_bad_debt_reserve	current_bd_res	double
期末账面价值	current_book_value		double
期初账面余额	last_book_balance		double
期初坏账准备	last_bad_debt_reserve	last_bd_res	double
期初账面价值	last_book_value		double

期末账面余额	current_book_balance		double
期末跌价准备	current_falling_price_reserve	current_fp_res	double
期末账面价值	current_book_value		double
期初账面余额	last_book_balance		double
期初跌价准备	last_falling_price_reserve	last_fp_res	double
期初账面价值	last_book_value		double
期末账面余额	current_book_balance		double
期末减值准备	current_depreciation_reserve	currrent_depr_res	double
期末账面价值	current_book_value		double
期初账面余额	last_book_balance		double
期初减值准备	last_depreciation_reserve	last_depr_res	double
期初账面价值	last_book_value		double
股权/权益	equity		double
购买(产品/服务类)	purchase		double
购买(股权类)/合并	acquisition		double
价格	price		double
证券	bond		文本
股利	dividend		文本
性质	nature		文本
方式	method		文本
类型	type		文本
时间	time		
日期	date		
依据	basis		文本
账龄	aging		文本
来源	source		文本
原因	reason		文本
主体	entity		文本
政府	government	gov	文本
说明	description	desc	文本
利息	interest	int	double
票面利率	coupon_rate		double
实际利率	real_interest_rate	real_int	double
到期日	due_date		日期
折现率	discount rate		double
预算数	budget		double
处置费用	disposal_expense	disp_exp	double
处置时间	disposal_time		日期
收入	income		double

成本	cost		double
利得	gain		double
损失	loss		double
汇率	exchange_rate		double
外币	foreign_currency	fore_currency	double
开始	begin		文本
结束/终止	end		文本
终止确认	derecognition		文本
未终止确认	underecognition		文本
履行的程序	procedure_for_perf	proc_for_perf	文本
关联交易	related_party_trans	rela_par_tra	文本
资本化	capitalization	capt	文本
经营活动	operating_activities	oper_act	double
投资活动	investing_activities	inve_act	double
筹资活动	financing_activities	fina_act	double
增加项	inc_		
减少项	dec_		
调整前	unadjust		
调整后	adjustment		
本期/期末	current		
上期/期初	last		
前年/前期	before_lase		
余额/发生额	amount		
占比/比重/比率	_ratio		
账面余额	book_balance		
账面价值	book_value		
公允价值	fair_value		
坏账准备	bad_debt_reserve	bd_res	
跌价准备	falling_price_reserve	fp_res	
减值准备	depreciation_reserve	depr_res	
累计折旧	accumulated_depreciation	accu_dep	