

LibRed API

□□

1. □□	3
2. libRed□□□□	3
3. □□□□	3
4. C API	4
4.1. □□□□□□□□	4
4.1.1. redOpen()	4
4.1.2. redClose()	4
4.2. Red□□□□□□□□	4
4.2.1. redDo()	5
4.2.2. redDoFile()	5
4.2.3. redDoBlock()	5
4.2.4. redCall()	5
4.3. □□□□□□□□□□	6
4.3.1. redRoutine()	6
4.4. C□□Red□□□□□□	6
4.4.1. redSymbol()	6
4.4.2. redUnset()	7
4.4.3. redNone()	7
4.4.4. redLogic()	7
4.4.5. redDatatype()	7
4.4.6. redInteger()	7
4.4.7. redFloat()	7
4.4.8. redPair()	8
4.4.9. redTuple()	8
4.4.10. redTuple4()	8
4.4.11. redBinary()	8
4.4.12. redImage()	8
4.4.13. redString()	8
4.4.14. redWord()	9
4.4.15. redBlock()	9
4.4.16. redPath()	9
4.4.17. redLoadPath()	9
4.4.18. redMakeSeries()	10
4.5. C□□□Red□□□□□□	10
4.5.1. redCInt32()	10
4.5.2. redCDouble()	10

4.5.3. redCString()	10
4.5.4. redTypeOf()	10
4.6. RedAction()	11
4.6.1. redAppend()	11
4.6.2. redChange()	11
4.6.3. redClear()	11
4.6.4. redCopy()	11
4.6.5. redFind()	11
4.6.6. redIndex()	11
4.6.7. redLength()	12
4.6.8. redMake()	12
4.6.9. redMold()	12
4.6.10. redPick()	12
4.6.11. redPoke()	12
4.6.12. redPut()	12
4.6.13. redRemove()	12
4.6.14. redSelect()	13
4.6.15. redSkip()	13
4.6.16. redTo()	13
4.7. RedWord()	13
4.7.1. redSet()	13
4.7.2. redGet()	13
4.8. RedPath()	13
4.8.1. redSetPath()	14
4.8.2. redGetPath()	14
4.9. RedForm()	14
4.9.1. redSetField()	14
4.9.2. redGetField()	14
4.10. RedLog()	14
4.10.1. redPrint()	14
4.10.2. redProbe()	15
4.10.3. redHasError()	15
4.10.4. redFormError()	15
4.10.5. redOpenLogWindow()	15
4.10.6. redCloseLogWindow()	15
4.10.7. redOpenLogFile()	15
4.10.8. redCloseLogFile()	16
4.11. RedMisc()	16
5. Visual Basic API	16
5.1. RedMisc()	16
5.2. redLogic()	17

[illegible]

```
long a, blk;

a = redSymbol("a");
redSet(a, redBlock(0));           // 00000000000000000000000000000000

blk = redGet(a);
redPrint(blk);                     // 00000000

for(i = 0; i < 100, i++) {
    // redAppend(blk, redNone());   // 0000000000000000
    redAppend(redGet("a"), redNone()); // 00000000
}
```

4. C API

C API C/C++ C FFI Red

4.1. □□□□□□□□

libRed 0.0.0.0 API 0.0.0.0

NOTE `libRed`

4.1.1. redOpen()

```
void redOpen(void)
```

Red API

NOTE redOpen-2

4.1.2. redClose()

```
void redClose(void)
```

Red

4.2. Red

Red Red Red

4.2.1. redDo()

```
red_value redDo(const char* source)
```

Red Red Red

```
redDo("a: 123");

redDo("view [text {hello}]");

char *s = (char *) malloc(100);
const char *caption = "Hello";
redDo(sprintf(s, "view [text \"%s\"]", caption));
```

4.2.2. redDoFile()

```
red_value redDoFile(const char* filename)
```

filename Red *filename*
Red OS Unix

```
redDoFile("hello.red");
redDoFile("/c/dev/red/demo.red");
```

4.2.3. redDoBlock()

```
red_value redDoBlock(red_block code)
```

```
redDoBlock(redBlock(redWord("print"), redInteger(42)));
```

4.2.4. redCall()

```
red_value redCall(red_word name, ..., red_integer 0)
```

name word Red any-

function! **Red** **null** 0

```
redCall(redWord("random"), redInteger(6));    // 16 integer!
```

4.3.

Red **print** **ask** **Red** **redRoutine()**

4.3.1. **redRoutine()**

```
red_value redRoutine(red_word name, const char* spec, void* func_ptr)
```

name *spec* *func_ptr* **C** **Red** **routine** **C** **Red** **redUnset()**

```
#include "red.h"
#include <stdio.h>

red_integer add(red_integer a, red_integer b) {
    return redInteger(redCInt32(a) + redCInt32(b));
}

int main(void) {
    redRoutine(redWord("c-add"), "[a [integer!] b [integer!]]", (void*) &add);
    printf(redCInt32(redDo("c-add 2 3")));
    return 0;
}
```

4.4. **C** **Red**

libRed API *references* **Red**

4.4.1. **redSymbol()**

```
long redSymbol(const char* word)
```

C **string** *word* **ID** **ID** **word** **ID** **libRed** API

□

```
long a = redSymbol("a");
redSet(a, redInteger(42));
printf("%l\n", redGet(a));
```

4.4.2. redUnset()

```
red_unset redUnset(void)
```

□ *unset!* □□□□□□

4.4.3. redNone()

```
red_none redNone(void)
```

□ *none!* □□□□□□

4.4.4. redLogic()

```
red_logic redLogic(long logic)
```

□ *logic!* □□□□□□□□ *logic* □□□□0□□□□□□□□ *false* □□□□□□□□□□□□ *true* □□□□□□□□□□□□

4.4.5. redDatatype()

```
red_datatype redDatatype(long type)
```

type □□□□□□ID□□□□□□□□ *datatype!* □□□□□□□□□□ID□□RedType□□□□□□□□□□□□□□

4.4.6. redInteger()

```
red_integer redInteger(long number)
```

number □□□□□□□□□□□□ *integer!* □□□□□□□□□□

4.4.7. redFloat()

```
red_float redFloat(double number)
```

number □□□□□□□□□□□□ *float!* □□□□□□□□□□

4.4.8. redPair()

```
red_pair redPair(long x, long y)
```

integer pair!

4.4.9. redTuple()

```
red_tuple redTuple(long r, long g, long b)
```

integer RGB tuple! 8

4.4.10. redTuple4()

```
red_tuple redTuple4(long r, long g, long b, long a)
```

integer RGB tuple! 8

4.4.11. redBinary()

```
red_binary redBinary(const char* buffer, long bytes)
```

bytes binary!

4.4.12. redImage()

```
red_image redImage(long width, long height, const void* buffer, long format)
```

image! width height

- **RED_IMAGE_FORMAT_RGB**: 24BPP 24-bit per pixel
- **RED_IMAGE_FORMAT_ARGB**: 32BPP 32-bit per pixel

4.4.13. redString()

```
red_string redString(const char* string)
```

string string! UTF-8 redSetEncoding()

4.4.14. redWord()

```
red_word redWord(const char* word)
```

Cstring word! UTF-8 redSetEncoding(word) error!

4.4.15. redBlock()

```
red_block redBlock(red_value v,...)
```

block! series null 0

```
redBlock(0); // block
redBlock(redInteger(42), redWord("hi"), 0); // [42 hi] block
```

4.4.16. redPath()

```
red_path redPath(red_value v, ...)
```

path! series null 0

```
redDo("a: [b 123]");
long res = redDo(redPath(redWord("a"), redWord("b"), 0);
printf("%l\n", redCInt32(res)); // 123
```

4.4.17. redLoadPath()

```
red_path redLoadPath(const char* path)
```

C path! series

```
redDo(redLoadPath("a/b")); // a/b path!
```

4.4.18. redMakeSeries()

```
red_value redMakeSeries(unsigned long type, unsigned long slots)
```

type series! *slots* series type RedType
series

□

```
redMakeSeries(RED_TYPE_PAREN, 2); // paren! series

long path = redMakeSeries(RED_TYPE_SET_PATH, 2); // set-path!
redAppend(path, redWord("a"));
redAppend(path, redInteger(2)); // path 'a/2:'
```

4.5. CRed

Red C

4.5.1. redCInt32()

```
long redCInt32(red_integer number)
```

Red integer! 32

4.5.2. redCDouble()

```
double redCDouble(red_float number)
```

Red float! C

4.5.3. redCString()

```
const char* redCString(red_string string)
```

Red string! UTF-8 redSetEncoding

4.5.4. redTypeOf()

```
long redTypeOf(red_value value)
```

Red ID ID RedType

4.6. Redaction

redCall

Redaction action

4.6.1. redAppend()

```
red_value redAppend(red_series series, red_value value)
```

value is *series* series

4.6.2. redChange()

```
red_value redChange(red_series series, red_value value)
```

series is *value* series

4.6.3. redClear()

```
red_value redClear(red_series series)
```

series is series

4.6.4. redCopy()

```
red_value redCopy(red_value value)
```

4.6.5. redFind()

```
red_value redFind(red_series series, red_value value)
```

value is *series* NONE

4.6.6. redIndex()

```
red_value redIndex(red_series series)
```

series word

4.6.7. redLength()

```
red_value redLength(red_series series)
```

series 是 Red 的实例

4.6.8. redMake()

```
red_value redMake(red_value proto, red_value spec)
```

spec 是 proto 的实例

4.6.9. redMold()

```
red_value redMold(red_value value)
```

value 是 Red 的实例

4.6.10. redPick()

```
red_value redPick(red_series series, red_value value)
```

series 是 Red 的实例，value 是 Red 的实例

4.6.11. redPoke()

```
red_value redPoke(red_series series, red_value index, red_value value)
```

series 是 Red 的实例，value 是 Red 的实例

4.6.12. redPut()

```
red_value redPut(red_series series, red_value index, red_value value)
```

series 是 Red 的实例，value 是 Red 的实例

4.6.13. redRemove()

```
red_value redRemove(red_series series)
```

series 是 Red 的实例

4.6.14. redSelect()

```
red_value redSelect(red_series series, red_value value)
```

series 和 *value* 都是 `red_value` 类型的，*value* 为 `NONE` 时，返回 `series` 中所有元素。

4.6.15. redSkip()

```
red_value redSkip(red_series series, red_integer offset)
```

返回 *series* 中从 *offset* 位置开始的元素。

4.6.16. redTo()

```
red_value redTo(red_value proto, red_value spec)
```

spec 和 *proto* 都是 `red_value` 类型的，返回 *proto* 中符合 *spec* 条件的元素。

4.7. Redword 类型

Redword 类型是 Red 类型的一种，它包含一个 `word` 属性，用于存储字符串。

4.7.1. redSet()

```
red_value redSet(long id, red_value value)
```

id 是 `long` 类型的，表示 `word` 的 ID，*value* 是 `red_value` 类型的，表示要存储的字符串。返回 `red_value` 类型的值，表示存储成功的结果。

4.7.2. redGet()

```
red_value redGet(long id)
```

id 是 `long` 类型的，表示 `word` 的 ID。返回 `red_value` 类型的值，表示从 `word` 中获取到的字符串。

4.8. Red 类型

Red 类型是 Red 类型的一种，它包含一个 `libRed` 属性，用于存储字符串。Red 类型的 `word` 属性是 `red_value` 类型的，表示存储成功的结果。

4.10.2. redProbe()

```
red_value redProbe(red_value value)
```

value probe value

4.10.3. redHasError()

```
red_value redHasError(void)
```

API error! null

4.10.4. redFormError()

```
const char* redFormError(void)
```

UTF-8 null

4.10.5. redOpenLogWindow()

```
int redOpenLogWindow(void)
```

Red print print 10

NOTE Windows

4.10.6. redCloseLogWindow()

```
int redCloseLogWindow(void)
```

10

NOTE Windows

4.10.7. redOpenLogFile()

```
void redOpenLogFile(const string *name)
```

name OS

4.10.8. redCloseLogFile()

```
void redCloseLogFile(void)
```

redOpenLogFile() の閉じ処理

NOTE

Microsoft Office のインストールが完了していない場合は、MS Office のインストールが必要です。

4.11. 型定義

libRed API の型定義は Red の型定義と一致します。redTypeOf redMakeSeries() の redDataType() の Red の型定義と一致します。RedType の型定義は redTypeOf redMakeSeries() の redDataType() の Red の型定義と一致します。

```
RED_TYPE_<DATATYPE>
```

型定義は Red の型定義と一致します。

5. Visual Basic API

VB の VBA の MS Office の型定義は Visual Basic API の型定義と一致します。API の型定義は Red の型定義と一致します。

- redBlock(), redPath(), redCall() は Red の型定義と一致します。null は 0 を返します。
- redBlockVB(), redPathVB(), redCallVB() は VB の型定義と一致します。

VisualBasic	Red
vbInteger	integer!
vbLong	integer!
vbSingle	float!
vbDouble	float!
vbString	string!

5.1. 型定義

VB の VBA の libRed の型定義は stdcall の ABI の型定義と一致します。libRed の型定義は Red の型定義と一致します。

```
red build libRed stdcall
```

libRed.bas の型定義は Red の型定義と一致します。

5.2. redLogic()

```
Function redLogic(bool As Boolean) As Long
```

VB `boolean` `Red` `logic!` `VisualBasic`

5.3. redBlockVB()

```
Function redBlockVB(ParamArray args() As Variant) As Long
```

`block!` `VisualBasic`

```
redProbe redBlockVB()           ' 
redProbe redBlockVB(42, "hello") ' [42 "hello"]
```

5.4. redPathVB()

```
Function redPathVB(ParamArray args() As Variant) As Long
```

`path!` `series` `VisualBasic`

```
redDo("a: [b 123]")
res = redDo(redPathVB("a", "b"))
Debug.print redCInt32(res) ' 123
```

5.5. redCallVB()

```
Function redCallVB(ParamArray args() As Variant) As Long
```

`any-function!`

`Red` `VisualBasic`

```
redCallVB("random", 6); ' 16 integer!
```

5.6.

`Red` `VisualBasic`

`API`

`redRoutine()`

VB module UserForm

Excel Red Console

```
Sub RegisterConsoleCB()  
    redRoutine redWord("print"), "[msg [string!]]", AddressOf onConsolePrint  
End Sub  
  
Function onConsolePrint(ByVal msg As Long) As Long  
    If redTypeOf(msg) <> red_unset Then Sheet2.AppendOutput redCString(msg)  
    onConsolePrint = redUnset  
End Function
```