・アメンボです、

アメンボのみならず、諸兄も「MQL4 コード」を作成する際に、「ExpertAdvisorWizard」を 使う事が多いと推測しますが、生成されたコード中に余計な「記述」が沢山出てきて、 「ウザッタイ」と思ったことはありませんか? アメンボは生成されたコードから、いらないものを一々削除しながら使っていました。 漠然と、何とかならないものかと感じていたのですが、たまたま英語版サイトで、 ヒントを見つけたので少し調べることにしました。

- ・本稿では、「ExpertAdvisorWizard」のテンプレートについて、確認できた内容を報告いたします。
 ただ、うまく動作しない内容などアメンボの調査範囲では「未解決問題」が多々有りますので、
 興味のある諸兄は是非とも取り組んでみてはいかがでしょうか。
- ・メタトレーダー&エディターは「version 4.00 BUILD 451」での確認内容です。

<同時掲載資料>・・ダウンロード用

・アメンボが動作確認に使用したテンプレートの一つ; 「 Indicator_tag1_amenbo.mqt 」
 「experts¥templates」フォルダー中にコピーして使います

目次: 1. 再確認

(1)本稿で言うウイザードとは	••••	2頁
(2)ウイザードのテンプレート・ファイルを確認する	••••	2頁
(3) テンプレート・ファイル (MQT) と生成ファイル (M	AQ4)の対比	2頁
2. 調査1;チェック用テンプレートを試してみる		
(1)チェック用テンプレート「Indicator_tag1_amenbo.	mqt」の内容	3頁
(2)ウイザードからテンプレートを開いていく	• • • •	4頁
(3)生成された「MQ4」ファイルを確認します	••••	7頁
3. 調査2; ウイザードに表示される「ファイル名」とタ	グ記述	
(1)下記の MQT ファイルを作成した・・スクリプトと E	Aを意識	9頁
(2)ウイザードから見えるファイル名を確認	••••	9頁
4.判明事項(「MQT」と「MQ4」ファイルの対比より)		
(1) 基本	••••	9頁
(2) 各種パラメータ・タグと生成コード(及びウイザー	・ド項目)	10頁
(3)展開記号と内容	••••	11頁
(4) ウイザードとファイルの関係	••••	13頁
(5)「MACD.mqt」内容を参考に記載しておきます	••••	14頁

1. 再確認

(1)本稿で言うウイザードとは

・「ウイザード」と言うと、一瞬「なんだったっけ」と思うかもしれませんが、要はこれ!です。

Expert Advisor Wizard		? ×
malon A	Welcome to Expert Advisor Wizard	
t MetaQuoi	Please select what you would like to create:	
w.metaquote	C Custom Indicator	
rt Your cod	C Script	
InputStrip	O Library	
	O Include (*.MQH)	
omeArray[5]	C Generate from template	
nt, cnt1;	<u>-</u>	
	To continue, click Next.	
Count();		
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャン	tu 🛛

- (2) ウイザード (ExpertAdvisorWizard) のテンプレート・ファイル (MQT ファイル) を確認する
- ・ウイザードで、「Expert Advisor」などと指定(チェックを入れる)と、対応するテンプレート・ファイルが選択されて「MQL4 コードの雛形」が作成されるのは、了解済みとします。
- ・先ず、テンプレート・ファイルの在り場所の「experts¥templates」フォルダ内を観てみます。
 <FOREX 使用の場合>・・10 ファイルありました(ブローカーにより異なるかも!)

🗁 C:¥Program Files¥MetaTrader 4 a	at FOREX.com¥experts¥templates		×
│ ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) お気	に入り(A) ツール(I) ヘルプ(H)	2	7
] 😋 戻る 🔹 🌍 🖌 🏂 🔎 検索	🗞 🏷 🏂 💈 الأمارور	די ד	D
Accelerator.mqt MQT ファイル 3 KB	Alligator.mqt MQT ファイル 3 KB	Awesome.mqt MQT ファイル 3 KB	
Expert.mqt MQT ファイル 2 KB	Include.mqt MQT ファイル 2 KB	Indicator mqt MQT マイル 2 KB	
Library.mgt MQT ファイル 1 KB	MACD.mqt MQT ファイル 3 KB	OSMA.mqt MQT マテイル 3 KB	
Script.mqt MQT ファイル 1 KB			

- (3)次に「テンプレート・ファイル (MQT)」とウイザードで生成される「MQL4 ファイル (MQ4)」 を対比させてみます
- -1.「Script.mqt」を「テキスト・エディタ」で開くと、

```
//+----+
int start()
   {
   //----
   //----
   return(0);
   }
   //+----+
```

- ※見慣れた記述と、見慣れない「<expert>・・</expert>」「#・・#」と言う表現があります (他のテンプレート・ファイルも確認すると色々と判ってきます)
- -2. ウイザート (ExpertAdvisorWizard) で「Script」を選択すると、おなじみの
 以下のコードが生成されます。

//	Script_Tag_amenbo.mq4 amenbo
//	泉の森の弁財天池
//+ \$property copyright "amenbo" \$property link "泉の森の弁財天池"	
//+ // script program start function	
int start()	
//	
return(0); }	

※一定の文法に従って「テンプレート」⇒「MQL4 コード」へと変換されているように見えますが!

2. 調査1; チェック用テンプレートを試してみる

(1) チェック用テンプレート「Indicator_tag1_amenbo.mqt」の内容(「MQT」ファイル)

//----<expert>
type=INDICATOR_ADVISOR
description=Check Tag
separate_window=1
used_buffers=2
ind_minimum=200
ind_maximum=5000
<param>
type=int
name=FastEMA

```
value=12
</param>
<param>
type=int
name=S1owEMA
value=26
</param>
<param>
type=int
name=SignalSMA
value=9
</param>
</expert>
////----
//// header
#header#
//// copyright
#copyright#
//// link
#link#
//// indicator_properties
#indicator_properties#
//// extern_variables
#extern_variables#
//// mapping_buffers
#mapping_buffers#
//// buffers_used
#buffers_used#
//// indicators_init
#indicators_init#
////-----
```

(2) ウイザードからテンプレートを開いていく

-1. 「Generate from template」にチェックを入れてテンプレートを指定します

Expert Advisor Wizard		? ×
MOL 4	Welcome to Expert Advisor Wizard Please select what you would like to create:	
t MetaQuot v.metaquote t Your coo InputStriv	C Expert Advisor C Oustom Indicator C Script C Library	
<pre>impactorin impactorin impact</pre>	 C Include (* MQH) C Generate from template 	
nt,cnt1; Count();	Indicator - Accelerator Oscilator Indicator - Accelerator Oscilator Indicator - Alligator Indicator - Awesome Oscilator Indicator - Oheok Tag Indicator - MACD	
	Indicator - OsMA く戻る(日) 次へ(N) > キャン	ยม

※先に手の内を示すと、実はテンプレート中に

- ・「type=INDICATOR_ADVISOR」と、
- ・「description=Check Tag」の記述があるため、

「Indicator-Check Tag」と表示されます。

- ・もし、「//description=Check Tag」とコメントアウトすると、「Indicator-Indicator_tag1_amenbo」 と、ファイル名が表示されます。(試してみてください)
- -2. 「Indicator-Check Tag」を選択して操作(いつも通り)を継続する

pert Advisor Wiz	ard			?)
ngla.		Welcome t	o Expert Advisor Wizard	
		Please select (what you would like to create:	
111-12	mol			
metag	int.	O Expe	rt Advisor	
. metaqt		O Cust	om Indicator	
c iour	COC	O Scrip	t	
InputSt	ru	O Libra	ry	
		O Inclu	de (*.MQH)	
neArray	7[5]	Generation	rate from template	
t.cnt1;		In	licator – Check Tag	•
		To continue, cl	ck Next.	
nunt()				
			< 戻る(B) 次へ(N)> キャンセル
Please specify	res of the Cus / general propert	itom indicator ies of the Custor	program n indicator program.	
Name:	tag_check_1			
Author:	amenbo			
Link:	泉の森の弁財天	池		
Parameters:	Name	Туре	Initial value	Add
	FastEMA	int	12	Delete
	123 SlowEMA	int	26	
	🔝 SignalSMA	int	9	
	1			
			〈戻る(B) ////////////////////////////////////)> ++>tu

- ※3つの「<param> </param>」タグで挟んだ「extern」パラメータに対応した変数が、 3つ作成されてウイザードの「Parameters」に表示されます。
- -3. [Add] を選択して、変数を1つ増やしてみます
 - ・[Type]をダブルクリックし、「datetime」を選択してみます

Name: lag	g_chek_1				
Outbox and					
muttion jam	amenbo				
Link: 泉(泉の森の弁財天池				
Parameters: Na	me	Туре	Initial value	Add	
123	FastEMA	int	12		
123	SlowEMA	int	26	Delete	
123	SignalSMA	int	9		
123	ExtParam1	int			
		lint			

Name:	tag_check_1			
Author:	amenbo			
Link:	泉の森の弁財天活	也		
Parameters:	Name	Туре	Initial value	Add
	FastEMA	int	12	Delete
	SlowEMA	int	26	
	📺 SignalSMA	int	9	
	🔢 ExtParam1	datetime	2013.02.24 01:03	

- ※「Name」「Type」「Initial value」はダブルクリックして、値を変更・編集することができます
 ・[次へ>]を選択します
- -4. [次へ>] を選択して、「Drawing properties」の設定ダイアログに進みます

kpert Advisor Wiz	ard				?
Drawing proper Please specify	ties of the Cu drawing property	stom indicator ties of the Custor	program n indicator program.		
	☑ Indicator in s □ Minimum	eparate window)			
Indexes:	Maximum	5000 Cole	pr	Symbol	Add
					Delete
			< 戻る(<u>B</u>)	完了	キャンセル

- ・[Add] を「3回」選択して、「Indexe」を設定してみます、
 - 「Tyoe」「Color」はダブルクリックして、設定を変えることができます。

xpert Advisor Wiz	ard					? ×
Drawing propert Please specify	t ies of the / drawing pro	Custom indica perties of the C	ator program ustom indicator progra	am.		
	☑ Indicator	in separate wind	dow			
	Minimum Maximum	5000				
Indexes:	# Type		Color	Symbol	<u>A</u> dd	1
	1 Line		E Red			
	2 Histog	ram	MediumBlue		<u>D</u> elete	
	3 Arrow		📕 Ģreen	🔽 🙏 217		
			< 戻る(E	3) 完了	キャンセル	

-5. [完了]を選択してウイザードを終了します

```
(3) 生成された「MQ4」ファイルを確認します
```

```
////-----
//// header
//+--
///
                                                     tag_check_1.mq4
//
                                                             amenbo
///
                                                    泉の森の弁財天池
//+-
//// copyright
amenbo
//// link
泉の森の弁財天池
//// indicator_properties
#property indicator_separate_window
#property indicator_buffers 3
#property indicator_color1 Red
#property indicator_color2 MediumBlue
#property indicator_color3 Green
//// extern_variables
//--- input parameters
extern int
                FastEMA=12;
extern int
                SlowEMA=26;
extern int
                SignalSMA=9;
extern datetime ExtParam1=D'2013.02.24 01:03';
//// mapping_buffers
//--- buffers
double ExtMapBuffer1[];
double ExtMapBuffer2[];
double ExtMapBuffer3[];
//// buffers_used
//--- additional buffers are used for counting
   IndicatorBuffers(5);
//// indicators_init
   SetIndexStyle(0, DRAW LINE);
   SetIndexBuffer(0, ExtMapBuffer1);
   SetIndexStyle(1, DRAW_HISTOGRAM);
   SetIndexBuffer(1, ExtMapBuffer2);
   SetIndexStyle(2, DRAW_ARROW);
   SetIndexArrow(2,217);
   SetIndexBuffer(2,ExtMapBuffer3);
   SetIndexEmptyValue(2, 0. 0);
////----
```

(4)「(3)」コードとの比較のために、「Drawing properties」に手をつけず、そのまま[完了]とした場合に生成される「MQ4」ファイルも確認します。

Expert Advisor Wizard	
Drawing properties of the Custom indicator program Please specify drawing properties of the Custom indicator program.	つまり、この画
✓ Indicator in separate window) Minimum ∑00 Maximum 5000 Indexes: ♥ Type Color Symbol Add Pelote	そのまま[完了
〈戻る(B) 完了 キャンセル	

つまり、この画面で[Add]を実行せずに そのまま[完了]とする場合です。

```
////-----
//// header
//+--
11
                                                     Tag_check.mq4
                                                           amenbo
//
///
                                                  泉の森の弁財天池
//+-
//// copyright
amenbo
//// link
泉の森の弁財天池
//// indicator_properties
#property indicator_separate_window
//// extern_variables
//--- input parameters
extern int
               FastEMA=12;
extern int
                SlowEMA=26;
extern int
               SignalSMA=9;
//// mapping_buffers
//// buffers_used
//--- additional buffers are used for counting
  IndicatorBuffers(2);
//// indicators_init
////-----
```

※下記の「赤書き」内容が手作業の[Add]で生成される事が判ります。

```
//// indicator_properties
#property indicator_separate_window
#property indicator_buffers 3
#property indicator_color1 Red
#property indicator_color2 MediumBlue
#property indicator_color3 Green
//// extern_variables
//--- input parameters
extern int
                FastEMA=12;
extern int
                SlowEMA=26;
extern int
                SignalSMA=9;
extern datetime ExtParam1=D'2013.02.24 01:03'; ←◆これは手入力したもの
//// mapping_buffers
//--- buffers
double ExtMapBuffer1[];
double ExtMapBuffer2[];
double ExtMapBuffer3[];
//// buffers_used
//--- additional buffers are used for counting
   IndicatorBuffers(5);
                        ←◆ここは「バッファ数」が異なる
//// indicators_init
   SetIndexStyle(0, DRAW_LINE);
   SetIndexBuffer(0, ExtMapBuffer1);
   SetIndexStyle(1, DRAW_HISTOGRAM);
   SetIndexBuffer(1, ExtMapBuffer2);
   SetIndexStyle(2, DRAW ARROW);
   SetIndexArrow(2,217);
   SetIndexBuffer(2,ExtMapBuffer3);
   SetIndexEmptyValue(2, 0. 0);
////-----
```

```
3. 調査2; ウイザードに表示される「ファイル名」とタグ記述
```

```
(1) 下記の MQT ファイルを作成した・・スクリプトと EA を意識
```

```
    ①ファイル名; [Script_amenbo.mqt];
    <expert>
type=SCRIPT_ADVISOR
description=Script Check
</expert>
    ②ファイル名; [Expert_amenbo.mqt];
    <expert>
type=EXPERT_ADVISOR
description=Expert Check
    </expert>
    ③ファイル名; [Include_amenbo.mqt];
    <expert>
type=INCLUDE_ADVISOR
description=Include Check
```

```
</expert>
```

```
④ファイル名;[Library_amenbo.mqt];
<expert>
type=LIBRARY_ADVISOR
description=Library Check
</expert>
```

```
(2) ウイザードから見えるファイル名を確認
```

Expert Advisor Wizard		? ×
.mgl>	Welcome to Expert Advisor Wizard	
	Please select what you would like to create:	
t metaguoi	C Expert Advisor	
w.metaquote	C Custom Indicator	
ct Your cod	O Script	
InputStrin	C Library	
	○ Include (*.MQH)	
omeArray[5]	Generate from template	
at.cnt1:	Expert - Expert Check	-
	Expert - Expert Check To continue Include - Include Check Indicator - Check Tag	
Count();	Library – Library Check Script – Script Check	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャン	1211

※「Wxpert-Expert Check」、「Script-Script Check」等に注目

4. 判明事項(「MQT」と「MQ4」ファイルの対比より)

(1) 基本

-1. <u>パラメータの設定値;</u>
 <expert>と</expert>タグで挟んだ間に記述
 -2. <u>ウイザードやパラメータで設定された内容の展開;</u>

①「#・・・#」の様に、「#」で挟まれた場所に展開する

②展開項目は「#」と「#」に記述する

(2) 各種パラメータ・タグと生成コード(及びウイザード項目)

<expert></expert>		テンプレート・タイプ	使用場面・特記
type=	EXPERT_ADVISOR	EA テンプレート	
	SCRIPT_ADVISOR	スクリプト・テンプレート	
	INDICATOR_ADVISOR	インディケータ・テンプレート	
	LIBRARY_ADVISOR	ライブラリ・テンプレート	
	INCLUDE_ADVISOR	インクルード・テンプレート	
description=	任意名称(英数字)	ウイザード表示「ファイル名称」	
separate_window=	整数	サブウインドウ数	インディケータ
used_buffers=	整数	インディケータ・バッファ数	インディケータ
ind_minimum=	整数	インディケータ表示の最小値	インディケータ
ind_maximum=	整数	インディケータ表示の最大値	インディケータ
<param/>			
type=	int, double, bool	avtarn 入力パラメータ設定	
type-	datetime, color, string		
name=	任意名称(英数字)	extern 入力パラメータ設定	
value=	type 対応データ値	extern 入力パラメータ設定	
<ind></ind>			
type=	Line, Section,	インディケータのタイプ	
	Histogram, arrow		
color=	カラー指定 例 - Part Silver など	インディケータの色	
	py; kea, Silver / L Z		

※「<ind> </ind>」タグの機能が、どうしても確認できませんでした!(なぜか機能せず)、
 何が問題なのか、現状でも不明のままです。(アメンボは一時保留状態、諸兄にて判ったら教えて!)
 ※「experts¥templates」中の「MACD.mqt」には「<ind> </ind>」が記述されているのですが!!

^{※「&}lt;param> </param>」と「<ind> </ind>」のウイザード上での対応は、下記の様になるはずなの ですが、「<param> </param>」しか確認できず!、でした。



(3) 展開記号と内容

#header#	下図と①を参照
#copyright#	下図と②を参照
#link#	下図と③を参照
#indicator_properties#	④を参照
#extern_variables#	⑤を参照
#mapping_buffers#	⑥を参照
#buffers_used#	⑦を参照
#indicators_init#	⑧を参照

	Expert Advisor Wiz	ard				<u>? ×</u>
	General propert Please specify	ies of the Cus y general propertion	tom indicator es of the Custo	program m indicator pr	^{rogram.} header	,
copyright _	Name:	Tag_check				
	Author:	amenbo				
	Link:	泉の森の弁財天活	也			
	Parameters:	Name	Туре	In tis	al value	Add
1.1		FastEMA	int	12		Delete
link /		🔢 SlowEMA	int	26		
		🧰 SignalSMA	int	9		
				<戻	認(<u>B)</u> 次へ(<u>N</u>) >	キャンセル

① [#header#] の展開内容例;

//+	+
//	Script_Tag_amenbo.mq4
//	amenbo
//	泉の森の弁財天池
//+	+

- ②[#copyright#]の展開内容例; #property copyright "amenbo"
- ③[#link#]の展開内容例;
 #property link "泉の森の弁財天池"
- ④ [#indicator_properties#]の展開内容例;
 #property indicator_separate_window
 #property indicator_buffers 3
 #property indicator_color1 Red
 #property indicator_color2 MediumBlue
 #property indicator_color3 Green

```
⑤[ #extern_variables# ]の展開内容例;
extern int FastEMA=12;
extern int SlowEMA=26;
extern int SignalSMA=9;
extern datetime ExtParam1=D'2013.02.24 01:03';
```

- ⑥ [#mapping_buffers#]の展開内容例; double ExtMapBuffer1[]; double ExtMapBuffer2[]; double ExtMapBuffer3[];
- ⑦[#buffers_used#]の展開内容例; IndicatorBuffers(5);

_ 🗆 🗵

▼

>> アドレス(D)

 \times \checkmark

更新日時

2006/01/09 15:16 2006/01/09 15:16

2006/01/09 15:16

2006/01/09 15:16

2006/01/11 9:36 2006/01/09 15:16

2006/01/11 9:36

2006/01/09 15:16

2006/01/09 15:16 2006/01/09 15:16

2013/02/25 19:19

2013/02/27 22:45

2013/02/24 1:13

2013/02/27 22:46

2013/02/25 19:18

⑧ [#indicators_init#] の展開内容例; SetIndexStyle(0, DRAW_LINE); SetIndexBuffer(0,ExtMapBuffer1); SetIndexStyle(1, DRAW_HISTOGRAM); SetIndexBuffer(1,ExtMapBuffer2); SetIndexStyle(2, DRAW_ARROW); SetIndexArrow(2, 217); SetIndexBuffer(2,ExtMapBuffer3); SetIndexEmptyValue(2, 0. 0);

※「赤書き」部は、

- ・テンプレートの「タグ」は機能しなかったが、
- ・ウイザードで指定すれば生成されている。
- (4) ウイザードとファイルの関係

・[ウイザード] のチェックに対応しているデフォルトのファイル名

ウイザード上でのチェック	デフォルト・ファイル名
Expert Advisor	Expert.mqt
Custom Indicator	Indicator.mqt
Script	Script.mqt
Library	Library.mqt
Include(*.MQH)	Include.mqt
Generate from tenplate	上記以外のファイル

Expert Advisor Wizard		<u>? ×</u>	🚞 C:¥Program Files¥MetaTra	der 4 at FOREX.com¥experts¥te	mplate
merla	Welcome to Expert Advisor Wizard		」 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(<u>A</u>) ツール(<u>T</u>) ヘルプ(<u>I</u>	H)
	Please select what you would like to create:] 🕞 戻る 🔹 💮 🔹 🏂 📡	🗋 検索 🌔 フォルダ 🛛 🎲 🎲 🕻	×
			名前 ^	サイズ 種類	Ţ
e notagao.	Expert Advisor		🖬 Accelerator.mqt	3KB MQTファイル	2
w.metaquote	C Custom Indicator		🔄 🖬 Alligator.mqt	3 KB MQT ファイル	2
et Vour cod	0.0.1		Awesome.mqt	3 KB MQT ファイル	2
T TOUL COU	C Script		Expert.mgt	2 KB MQT ファイル	2
InputStrii	O Library		🗖 🖬 Include.mqt	2 KB MQT ファイル	2
	O Include (* MOH)		🖬 Indicator.mqt	2 KB MQT ファイル	2
			🗖 🖬 Library.mgt	1KB MQT ファイル	2
omeArrav[5]	C Generate from template		🛛 🖬 MACD.mqt	3KB MQTファイル	2
at ontil :	Expert - Expert Check	Y	🖬 OsMA.mqt	3KB MQTファイル	2
nu, chur,			Script.mqt	1KB MQTファイル	2
	To continue, click Next.		Expert_amenbo.mgt	1KB MQTファイル	2
Same A Char			🗖 🖬 Include_amenbo.mqt	1KB MQTファイル	2
Dounce);			🖬 Indicator_tag1_amenbo.mqt	1KB MQTファイル	2
	(三元(日) 244(11) >	ا الطريدين	🖬 Library_amenbo.mqt	1KB MQT ファイル	2
	KROB MAAN	44701	Script_amenbo.mqt	1 KB MQTファイル	2

(5)「MACD.mqt」内容を参考に記載しておきます

・アメンボのメタ・エディタでは、「赤書き」部タグがテンプレートとして機能しません。

? (アメンボのメタ・エディタがおかしいのか?)

```
<expert>
type=INDICATOR_ADVISOR
separate_window=1
used_buffers=2
<param>
type=int
name=FastEMA
value=12
</param>
<param>
type=int
name=S1owEMA
value=26
</param>
<param>
type=int
name=SignalSMA
value=9
</param>
\langle ind \rangle
color=Silver
type=DRAW_HISTOGRAM
\langle /ind \rangle
<ind>
color=Red
\langle /ind \rangle
</expert>
#header#
#property copyright "#copyright#"
#property link "#link#"
#indicator_properties#
#extern_variables#
#mapping_buffers#
//---- indicator buffers
double ExtSilverBuffer[];
double ExtRedBuffer[];
//+--
//| Custom indicator initialization function
//+----
int init()
  {
   #buffers_used#;
//---- drawing settings
   #indicators_init#
//--
   SetIndexDrawBegin(1, SignalSMA);
   IndicatorDigits(5);
//---- indicator buffers mapping
   SetIndexBuffer(0, ExtSilverBuffer);
   SetIndexBuffer(1, ExtRedBuffer);
```

```
2013.02.28
                                                        ©2011 amenbo the 3rd
//---- name for DataWindow and indicator subwindow label
  IndicatorShortName("MACD("+FastEMA+", "+SlowEMA+", "+SignalSMA+")");
//---- initialization done
  return(0);
 }
//+-----
//| Moving Averages Convergence/Divergence
//+-----
int start()
 {
  int limit;
  int counted_bars=IndicatorCounted();
//---- check for possible errors
  if(counted_bars<0) return(-1);
//---- last counted bar will be recounted
  if(counted_bars>0) counted_bars--;
  limit=Bars-counted_bars;
//---- macd counted in the 1-st buffer
  for(int i=0; i<limit; i++)</pre>
ExtSilverBuffer[i]=iMA(NULL, 0, FastEMA, 0, MODE_EMA, PRICE_CLOSE, i)-iMA(NULL, 0, SlowEM
A, O, MODE_EMA, PRICE_CLOSE, i);
//---- signal line counted in the 2-nd buffer
  for(i=0; i<limit; i++)</pre>
   ExtRedBuffer[i]=iMAOnArray(ExtSilverBuffer, Bars, SignalSMA, 0, MODE_SMA, i);
//---- done
  return(0);
 }
              _____
//+----
```

以上