

## University of Haifa Dept. of Computer Science



23/1/17

## אוניברסיטת חיפה מחלקה למדעי המחשב

שם הקורס: אלגוטריידינג

## מטלה מס' 4 – ניתוח אסטרטגיה

ניקוד		שלבי הניתוח	
	1) תאר בצורה מדויקת (במספר משפטים) את הרעיון עליו	אסטרטגית מסחר	A
20%	מתבססת האסטרטגיה, כולל תנאי כניסה ויציאה.	ניתוח ביצועים	
	2) תאר בכמה משפטים את המכשיר/מנית היעד עליו	ראשוני	
	מורצת האסטרטגיה. מה חשיבתו ולאיזה תחום/סקטור		
	היא מהווה אינדיקטור כלכלי.		
	Strategy Performance הרץ דוח ביצועי האסטרטגיה (2		
	Report בנתונים הקיימים ( כמצורף בקבצי הקוד)		
	2) הוסף עלויות קניה/מכירה של \$5 ( Commission per		
	Trade ), והרץ ונתח את השינוי בדוח ביצועי האסטרטגיה.		
	ציין את . Equity Curve מתח את הדוח, ואת גרף ה		
	הפרמטרים העיקריים בניתוח שלך (ברמה של bullets ),		
	הקובעים את ביצועי האסטרטגיה.		
	קבצים להגשה:		
	י *.mht קובצי - Strategy Performance Report (1		
	*.xls		
	5) בצע אופטימיזציה של פרמטרי האסטרטגיה ( קבוצת	אופטימיזציה של	В
<b>40</b> %	הפרמטרים לביצוע האופטימיזציה מפורטת בטבלה	פרמטרים	
	ומצא את האזורים המקסימליים (Strategy Settings		
	היציבים של הפרמטרים המביאים את ביצועי האסטרטגיה		
	לארשונים ברכה ורשניות בונכות בונים בונים		
	למקסימום. הרכב ובחן את הגרפים הבאים:		
	a .a התפלגות הפרמטרים כפונקציה של		
	a. התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Net Profit a Max Drawdown b. התפלגות הפרמטרים פונקציה של		
	a .a התפלגות הפרמטרים כפונקציה של		
	a התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Amax Drawdown. b Average Trade התפלגות הפרמטרים פונקציה של .c		
	a התפלגות הפרמטרים כפונקציה של a Max Drawdown. התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c		
	<ul> <li>.a התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Net Profit .a Max Drawdown .b .c .c</li> <li>.b התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>.c הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת .c</li> <li>.c הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של התפלגות הפרמטרים פונקציה של Max Drawdown .b</li> <li>התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> <li>הרץ בדיקה לאחור — Backtesting עם הפרמטרים</li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Max Drawdown .b</li> <li>התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>התפלגות הפרמטרים פונקציה של 6) הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> <li>הרץ בדיקה לאחור – Backtesting עם הפרמטרים החדשים נתח את הדוח, ואת גרף ה</li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Max Drawdown .b</li> <li>התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת</li> <li>הסבר את החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> <li>הרץ בדיקה לאחור – Backtesting עם הפרמטרים החדשים נתח את הדוח, ואת גרף ה</li> <li>Equity Curve . בדוח השוואתית בין ערכי הפרמטרים בדוח בין ערכי הפרמטרים בדוח בין ערכי הפרמטרים בדוח בין ערכי הפרמטרים בדוח בין ערכי הפרמטרים בדוח</li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Max Drawdown .b</li> <li>התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> <li>הרץ בדיקה לאחור – Backtesting עם הפרמטרים החדשים נתח את הדוח, ואת גרף ה</li> <li>בעוד טבלה השוואתית בין ערכי הפרמטרים בדוח הביצועים החדש לעומת הערכים בדוח בסעיף 4).</li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Max Drawdown .b התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> <li>הרץ בדיקה לאחור – Backtesting עם הפרמטרים החדשים נתח את הדוח, ואת גרף ה Equity Curve . ערוך טבלה השוואתית בין ערכי הפרמטרים בדוח הביצועים החדש לעומת הערכים בדוח בסעיף 4).</li> <li>ביין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח</li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Max Drawdown . התפלגות הפרמטרים פונקציה של התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.         <ul> <li>הרץ בדיקה לאחור – Backtesting עם הפרמטרים החדשים נתח את הדוח, ואת גרף ה Equity Curve .</li> <li>ערוך טבלה השוואתית בין ערכי הפרמטרים בדוח הביצועים החדש לעומת הערכים בדוח בסעיף 4).</li> <li>ציין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח הביצועים של האסטרטגיה (ברמה של bullets) לכל</li> </ul> </li> </ul>		
	<ul> <li>התפלגות הפרמטרים כפונקציה של Max Drawdown .b התפלגות הפרמטרים פונקציה של Average Trade .c</li> <li>הסבר את תהליך האופטמיזציה, ונמק את בחירת הפרמטרים החדשים, והאם הם אופטימליים.</li> <li>הרץ בדיקה לאחור – Backtesting עם הפרמטרים החדשים נתח את הדוח, ואת גרף ה Equity Curve . ערוך טבלה השוואתית בין ערכי הפרמטרים בדוח הביצועים החדש לעומת הערכים בדוח בסעיף 4).</li> <li>ביין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח ביצין את השיפור שחל בפרמטרים העיקריים בדוח</li> </ul>		

	<u> </u>		
	קבצים להגשה: Strategy Performance Report (1 - אובצי אוווי אווי ו		
	*.xls		
	שהורצו בתהליך Strategy Optimization Report (2		
	האופטמיזציה.		
	3) גרפים - דוח הנתונים להפקת הגרפים, במידה וגרפים		
	DS מופקים ב Excel, לצרף קובץ Excel.		
	שים לב! שינוי ערכי ה Input של אסטרטגיה נעשה בחלון- Chart בו מורצת האסטרטגיה, ולא בתוכנית.		
25%	בוומוך בוומול בו מוז צונ האסטו טגיה, ולא בונוכניונ. 7) הוסף לאסטרטגיה הגבלת הפסד StopLoss . ( אפשר	הגבלת הפסד הכנסת	С
25%	את קטע הקוד המצורף בתוך באסטרטגיה הממש את תנאי	StopLoss	C
	אונ קטע דוקוד דומבודן בונון באטטו טגידדונונט אונדנטאי הגבלת הפסד, ובצע קומפילציה מחדש על ידי F3).	StopLoss	
	a. הרכב גרף המציג את עקומת		
	.StopLoss ביחס לאחוז ה NetProfit/MaxDrawdown		
	הרץ . StopLoss בחר את ערך הפרמטר האופטימלי ל.		
	את תהליך הבדיקה לאחור -Backtesting, נתח את הדוח,		
	ואת גרף ה Equity Curve . ציין את השיפור שחל		
	בפרמטרים העיקריים בניתוח שלך (ברמה של bullets )		
	ביחס ל 6).		
	Maximum Adverse הצג והשווה את הגרפים של ה. c		
	StopLoss לאחר הכנסת תנאי ה MAE-Excursion		
	ולפני שילובו ב - 6). הסבר מה הסיבה שאין חיתוך חד		
	בגרף ה MAE מימין לקו האנכי על ערך ה StopLoss,		
	ועדיין יש נקודות/פוזיציות הסופגות הפסד גדול יותר מערד ב Stan Lass ו		
	י StopLoss מערך ה		
	קבצים להגשה:		
	י *.mht קובצי - Strategy Performance Report (1		
	*.xls		
	שהורצו בתהליך Strategy Optimization Report (2		
	ŠtopLoss האופטמיזציה על		
	3) גרפים- דוח הנתונים לגרפים המופקים ב Excel, לצרף		
	את קובץ Excel.		
	10) הצע שיפור לאסטרטגיה, ושנה את הקוד בהתאם.	שיפור ביצועי	Е
35%	,NetProfit השיפור המוצע צריך לשפר את נתוני ה	האסטרטגיה	
	MaxDrawdown, ונתונים נוספים לפחות ב 15%.		
בונוס 20!	- השיפור צריך להיות קונסיסטנטי ולהראות מגמת שיפור		
	בבחינה של האסטרטגיה המשופרת על מספר מדדים, או		
	מניות אחרות ( באותו יחס) .		
	קבצים להגשה:		
	י *.mht קובצי - Strategy Performance Report (1		
	*.xls		
	: TradeStation קבצי;		
	יין קבצי דוממפטומוסוי. דוממפטומוסוי ביין קבצי דוממפטומוסוי דומיים ביין דומיים דומיים דומיים ביין קובץ ELD ■		
	, ,		
	. tsw קובץ - Workspace •		

## **Stratey Settings**

	<u>Strategy</u>	Strategy Settings	<u>Notes</u>	
1)	TSL Adaptive	Asset Type: Stocks		
	VIX Bands	Traded Symbol: => IWM		
		Data Interval: Daily Period Tested: 10 Years, Last Date 31/12/16		
		Input Variables: GSD_Num =2 Sample_Size=20 Trail_Stop_Length= 2 Min_Long_Hold=5 Min_Short_Hold =5		
		<b>Shares Traded in Position</b> : 1000		
		Parametrs for Optimization: 1) Min_Long_Hold 2) Min_Short_Hold		