ACKNOWLEDGEMENTS

During in a master, I received help from many people who I would like to thank. It is not possible to identify all of them individually but a few of them warrant special mention.

First of all, I would like to thank my academic supervisors: Dr. Omer Ishag Eldai for all his support and encouragement during the entire duration of the research.

I am greatly indebted to my friends, particularly, my mates in a computer department in Mihareeba Technical College (MTC). I am grateful to my friend Majdi Abdalateef in Malaysia for encouragement that I needed especially during the final stages of the research.

Finally, my family has always been my firmest support through all of my life. I express my gratitude to them.

Researcher

ABSTRACT

This study describes the mechanism of marketing of auction companies in Sudan (in Khartoum state); all auction companies in Sudan are using one bidding mechanism in all cases, which is an English auction bidding mechanism. However the study displayed how that auction companies are using the modern techniques (such as computers, internet, smart cards, and electronic cheques); we found just about 20% of these companies are using some of these techniques. Furthermore the study display the limitation of e-auction in Sudan, first of this limitation is infrastructure, weakness of technical culture, lack of support, lack of experience and research, e-payment, and legislations.

The case study of this research highlights the best practices for designing and building a generalized web-based auction system using UML (Unified Model Language) suitable to Auction Company in a local market in Sudan. We use the Use Case, Class, Sequence, and Activity Diagrams offered by UML for designing the system.

Finally, the study recommends auction companies in local market in Sudan to adopt and uses e-auction system that will be expand the local market place from national to international markets.

المستخلص

تهتم هذه الدراسة بعرض الاساليب والطرق والتقنيات المستخدمة في إدارة المزادات بالسودانتحديداً بولاية الخرطوم، حيث خلص الباحث الي أن كل شركات (وكلاء) المزادات بالسودان (في ولاية الخرطوم) تستخدم طريقة واحدة للمزايدة هي الطريقة الانجليزية في كل أو معظم الحالات، كما تهدف الدراسة من جانب آخر الي التعرف الي مدي إستخدام التقنيات الحديثة في إدارة المزادات بالسودان (مثل الحاسب الآلي، الانترنت، البطاقات الذكية، الشيكات الإلكترونية..الخ) حيث خلصت الدراسة الي أن ٢٠% فقط من شركات المزادات تستخدم بعض هذه التقنيات.كما نجد أيضاً ان الدراسة قد وضحت مشاكل او معوقات إمكانية تطبيق مفهوم المزاد الالكتروني بالسوق المحلي السوداني حيث تمثلت هذه المشاكل في البنية التحتية، حيث يحتاج المزاد الالكتروني الي عدد من أجهزة الحواسيب الشخصية وخدمة أنترنت وبعض أجهزة الشبكة والاتصال مما يمثل عائقاً لبعض الشركات الصغيرة، أضف الي ذلك ضعف الثقافة التقنية للعاملين بالمزدات، كما لايوجد دعم وتشجيع وبحوث علمية كافية تهدف الي تطوير السوق المحلي للمزدات والارتقاء به من المحلية الي العالمية.

دراسة الحالة لهذا البحث تهتم بتصميم وتطوير مزاد إلكتروني عام بإستخدام لغة النمزجة الموحدة (UML) يناسب شركات المزادات بالسودان، حيث تم إستخدام مخطط حالات الاستخدام، مخطط التتابع، مخطط النشاط، ومخطط الفئات في عملية تصميم النظام، حيث تتيح لغة النمزجة الموحدة إمكانية التعديل بسهولة عند أي تغير لمتطلبات المستخدمين أو عند الحاجة الي إضافة وظائف جديدة للنظام.

أخيراً قدمت الدراسة بعض التوصيات لشركات المزادات بالسودان الي التوجه نحو إستخدام المزادات الالكترونية وذلك لما توفره من مزايا عدة إهمها الارتقاء بسوق المزادات بالسودان نحو العالمية ومنافسة كبري شركات المزادات العالمية. كما قدمت الدراسة بعض التوصيات لجهات الاختصاص مثل وزارة التجارة الخارجية والهيئة القومية للإتصالات لتبني مثل هذه المشروعات التي تمثل نواة لنظام الحكومة الإلكترونية والتي تعتبر هدف قومي لحكومة السودان.

TABLE OF CONTENTS

ITEM	PAGE NO
ACKNOWLEDGEMENTS	I
Abstract	II
Arabic abstract	III
Table of contents	VI
List of figures	VII
List of Tables	VIII
CHAPTER 1: AN INTRODUCTION	**1**
1.1 Introduction	1
1.2 Advantages and Disadvantages of E-Auction	1
1.3 Research Motivation	3
1.4 The objectives	4
1.5 Methodology to be used	5
1.6 Possible of beneficiaries	6
1.7 Thesis organization	6
CHAPTER 2:LITERATURE REVIEW	**5**
2.1 Introduction	6
2.2 Auction	6
2.2.1 Auction characteristics	6
2.3 Auction Type	7
2.3.1English Auction	7
2.3.2 Dutch Auction	7
2.3.3 First-price sealed-bid auction	8
2.3.4 Vickery Auction:	8
2.3.5 Comparison between different auction types:	8
2.3.6 Other Auction Types	9
2.3.6.1 Private and public Auction	9
2.3.6.2 Reverse Auction	10
2.4 E-auctions	10
2.4.1 Benefits of e-auction	10
2.4.1.1 Benefits to sellers	10
2.4.1.2 Benefits to buyers	11
2.4.1.3 Benefits to E-auctioneers	11
2.4.2 Limitations of E-auctions	13

2.4.4 E-auction fraud and its prevention	14
2.4.4.1 Types e-auction fraud	14
2.4.4.2 Protecting against e-auction fraud	16
CHAPTER 3: THE RESEARCH TOOLS AND TECHENLOGIES	18
3.1 Unified Modeling Language	18
3.1.2 Goals of UML	18
3.1.3 UML strengths	19
3.2 PHP	19
3.2.1 PHP strengths	
3.3 MySQL	20
3.3.1 MySQL strengths	21
3.4 Cascading Style Sheets	21
3.4.1 Cascading Style Sheets advantages	22
2.5 JavaScript	23
2.5.1 Strengths of JavaScript	24
CHAPTER 4: QUESTIONNAIRE ANALYSIS	25
4.1 Introduction	25
4.2 Data Collection Method	26
4.2.1 Personal Interviews	26
4.2.2 Mail Surveys	27
4.2.3 Telephone Surveys	27
4.2.4 Computer Direct Interviews	28
4.2.5 Email Surveys	29
4.2.6 Internet/Intranet (Web Page) Surveys	30
4.2.7 Scanning Questionnaires	32
4.3 Questionnaire goals	33
4.4 Sample of questionnaire	33
4.5 Type of auctions and bidding mechanism	33
4.6. Modern techniques in local market	34
4.7 The advertisement of auctions in Sudan	36
4.8 Auction customer	36
4.9 Auction companies size in Sudan	37
4.10 Protect auction from shilling bidder and bid shielding:	37
4.11 The role of Sudan government:	38
4.12 The role of universities in Sudan:	38
CHAPTER 5: CASE STUDY	39
5.1 Introduction	39

5.2 Unified Modeling Language	39
5.3 Component-based programming	40
5.3 System analysis and design	40
5.4 Auction House Requirements	40
5.5 Designing with UML notations	41
5.5.1 Use case diagrams	41
5.5.2 Seller use case diagram	42
5.5.3 Buyer and visitor use case diagram	43
5.5.4 Activity diagram	44
5.5.5 Sequence diagram	45
5.5.6 Class diagram	47
5.7 System implementation and results	48
5.7.1. Configuration / implementation environment	48
5.7.2. Processing procedure of system	48
5.7.3. Processing procedure of Administrator	50
5.7.4. SudAuction system weakness	53
CHAPTER 6: DISCUSIONS AND CONCLUSTIONS	54
5-1 Discussion:	54
5-1-1 Auction types in Sudan	٥٤
5-1-2 Limitations of E-auctions in Sudan	٥٤
5.1.3 The role of government and universities of Sudan:	55
5-2 conclusions	55
5.3. Future researches	56
5.3.1. designing and Re-implementing auction system using AML	56
5.3.2. Designing and re-implementing auction system with negotiation room	56
5.4. Recommendations	57
References:	58
Appendix A	60
Appendix B	63

LIST OF FIGURE

Figure	Page No
Figure1.1: Thesis Organization	6
Figure 2.1: Auction characteristic	7
Figure 4.1: auction companies' have a web site in Sudan	35
Figure 4.2: auction companies' have an e-mail in Sudan	35
Figure 4.3: the advertisement auction in Sudan	36
Figure 4.4: Auction customers in Sudan	37
Figure 4.5: Number of employers in average	37
Figure 4.6: The auctions protection methods from fraud in Sudan	38
Figure 5.1: Auction system users' use case diagram	41
Figure 5.2: Seller use case diagram	42
Figure 5.3: Buyer and visitor use case diagram	43
Figure 5.4: Online auction activity diagram	44
Figure 5.5: Sequence diagram for buyer	45
Figure 5.6: Sequence diagram for seller	46
Figure 5.7: Auction system class Diagram	47
Figure 5.8: The menu screen for SudAuction	48
Figure 5.9: Computer& Software category items screen	49
Figure 5.10: Item details screen for sudAuction web page	49
Figure 5.11: Administration Login Screen	50
Figure 5.12: Administrator Menu Screen	51
Figure 5.13: Add a new category screen	51
Figure 5.14: Add an item screen	52
Figure 5.15: Change administrator password screen	52

LIST OF TABLES

Table	Page No
Table 2.1: comparison between auctions	9
Table 2.2: Economic Impacts of Auctions	12
Table 2.3 the ten U.S. online fraud categories	15
Table 3-1: types of auction companies in Sudan	33
Table 3.2: the bidding mechanism	34
Table 3.3: auction companies' have a web site in Sudan	34