

การพัฒนาชิพไรเตอร์แบบปลั๊กอินบนเน็ตสเคป

นาย เขมชาติ รุ่งชวาลนนท์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-636-161-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I17417077

DEVELOPMENT OF THE PLUG-IN CU-WRITER ON THE NETSCAPE

Mr. Khemchart Rungchavalnont

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

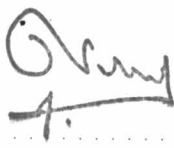
Chulalongkorn University

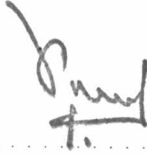
Academic Year 1996

ISBN 974-636-161-9


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาชิปโรเตอร์แบบปลั๊กอินบนเน็ตสเคป
โดย นาย เขมชาติ รุ่งชวาลนนท์
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

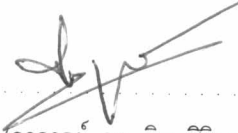

.....
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)



.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....
(อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวย)


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล)


.....
(อาจารย์ ดร. ลีต ศิริบุรณ)


.....
(อาจารย์ วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



เขมชาติ รุ่งชาวสุนทร : การพัฒนาซียูไรเตอร์แบบปลั๊กอินบนเน็ตสเคป (DEVELOPMENT OF THE PLUG-IN CU-WRITER ON THE NETSCAPE) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล, 105 หน้า.
ISBN 974-636-161-9.

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบและการพัฒนาซียูไรเตอร์แบบปลั๊กอินสำหรับใช้งานกับโปรแกรมเน็ตสเคปเนวิกเตอร์ โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อให้การแสดงผลและพิมพ์เอกสารภาษาไทยมีการแบ่งพยางค์ข้อความภาษาไทยที่ถูกต้อง เอกสารภาษาไทยนี้เป็นได้ทั้งเอกสารข้อความธรรมดา เอกสารซียูไรเตอร์รุ่น 1.52 หรือเอกสารจุฬาริกรุ่น 77 โดยสามารถแสดงผลและพิมพ์ได้ทั้งแบบฝังและแบบเต็มหน้าในพื้นที่แสดงผลของโปรแกรมเน็ตสเคปเนวิกเตอร์ และคงรูปแบบของเอกสารและลักษณะสมบัติของตัวอักษรในเอกสารเดิมทุกประการ

ซียูไรเตอร์แบบปลั๊กอินนี้พัฒนาจากการนำบางส่วนจำเพาะของจุฬาริกรุ่น 77 ที่ต้องนำมาเปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งพัฒนาฟังก์ชันที่จำเป็นเพิ่มเติมเพื่อให้ทำงานตามรูปแบบของเน็ตสเคปปลั๊กอิน โดยใช้ไมโครซอฟท์วิซวลซีพลัสพลัสรุ่น 1.52 และชุดพัฒนาเน็ตสเคปปลั๊กอินรุ่น 2.0 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ซียูไรเตอร์แบบปลั๊กอินที่พัฒนาขึ้นนี้มีขนาดประมาณ 150 กิโลไบต์ ทำงานร่วมกับเน็ตสเคปเนวิกเตอร์รุ่น 2.0 ขึ้นไป ที่ใช้งานบนสภาพปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 3.1 รุ่นภาษาไทย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต *สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

C718301 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: NETSCAPE PLUG-IN / CU-WRITER / WORLD-WIDE-WEB

KHEMCHART RUNGCHAVALNONT : DEVELOPMENT OF THE PLUG-IN CU-WRITER ON THE NETSCAPE. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SOMCHAI PRASITJUTRAKUL, Ph.D. 105 pp. ISBN 974-636-161-9.

This thesis presents a design and development of the CU-Writer plug-in for the Netscape Navigator program. The main objective is to display and print Thai document with proper text segmentation. Documents can be either plain text, CU-Writer 1.52, or CU-Writer for Windows 77 documents. The documents can be displayed and printed in embedded and full-page modes within Netscape Navigator's display area while preserving document format and character attributes in the original document.

The CU-Writer plug-in was developed by adapting some modules of CU-Writer for Windows 77 and adding necessary functions to comply with Netscape plug-in format using Microsoft Visual C++ 1.52 and Netscape plug-in Software Development Kit 2.0 as development tools. The CU-Writer plug-in is of size approximately 150 KB, works with Netscape Navigator 2.0 and later under Microsoft Windows 3.1 Thai edition operating environment.

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ลายมือชื่อนิสิต.....*กษมา รุ่งชวลนนท์*

สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*ศ.ดร. ส.โชคสุโขทัย*

ปีการศึกษา.....2539

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล เป็นอย่างสูงที่ได้ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยจัดทำวิทยานิพนธ์หัวข้อนี้ ตลอดจนให้ความกรุณาติดตามผลการวิจัย ให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร. ยรรยง เต็งอำนวย ดร. ฐิต ศิริบูรณ์ และอาจารย์วิวัฒน์ วัฒนากุณี ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยได้สละเวลาในการตรวจอ่านตลอดจนให้คำแนะนำซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาถึงระดับปริญญาโทบัณฑิต นางสาวสุทธิรา บัวขาวเกาะ ที่คอยให้กำลังใจและดูแลยามเจ็บป่วย

ชมชาติ รุ่งชวาลนนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมา.....	1
แนวความคิด.....	3
วัตถุประสงค์.....	4
ขอบเขตของงาน.....	4
ขั้นตอนและการดำเนินงาน.....	5
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. เน็ตสเคปปลั๊กอิน.....	6
การใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอิน.....	8
ตัวอย่างการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอิน.....	10
3. การพัฒนาเน็ตสเคปปลั๊กอินบนไมโครซอฟท์วินโดวส์ 3.1.....	12
เครื่องมือในการพัฒนา.....	12
เอพีไอ.....	12
ชนิดข้อมูลพื้นฐาน.....	15
เอพีไอที่ทำหน้าที่ตอนบรรจุเน็ตสเคปปลั๊กอินลงหน่วยความจำและตอนนำออกจากหน่วยความจำ.....	16
เอพีไอที่ทำหน้าที่สร้างและทำลายข้อมูลในอินสแตน.....	17
เอพีไอที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับข้อมูลของเน็ตสเคปปลั๊กอิน.....	20
เอพีไอที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการส่งข้อมูลจากเน็ตสเคปปลั๊กอิน.....	26
เอพีไอที่ใช้จองและปลดปล่อยหน่วยความจำ.....	28
เอพีไอที่ทำหน้าที่อื่นๆ.....	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนการพัฒนาเน็ตสเคปปลั๊กอิน	32
4. การพัฒนาซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	35
คุณสมบัติของซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	35
เครื่องมือที่ใช้	36
ความสัมพันธ์ของแฟ้มข้อมูลในโปรแกรมภาษาต้นฉบับของจุฬารีกู่น 77	37
การพัฒนาซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	40
การระบุชนิดข้อมูลของซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	58
5. ผลการวิจัย	60
โปรแกรมคอมไพเตอร์	60
การทดสอบและผลการทดสอบ	65
ทรัพยากรที่ถูกใช้โดยซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	76
6. บทสรุป	80
ข้อเสนอแนะ	80
รายการอ้างอิง	82
ภาคผนวก ก	84
ภาคผนวก ข	94
ประวัติผู้เขียน	105

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2- 1	ข้อแตกต่างของการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินในรูปแบบต่างๆ	8
2- 2	attribute ที่ถูกกำหนดไว้แล้วโดยเน็ตสเคป	9
3- 1	ฟังก์ชันทั้งหมดในเอพีไอแบ่งตามกลุ่ม	13
3- 2	ฟังก์ชันทั้งหมดในเอพีไอแบ่งตามหน้าที่	14
3- 3	รายชื่อเพิ่มข้อมูลในสารบบย่อย NPSHELL พร้อมหน้าที่	33
4- 1	หน้าที่ของเพิ่มข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในรูปที่ 4- 1 เฉพาะส่วนที่มีการใช้งาน ทั้งในโปรแกรม CWW และ CWWPRINT	38
4- 2	หน้าที่ของเพิ่มข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในรูปที่ 4- 1 เฉพาะส่วนที่มีการใช้งาน ในโปรแกรม CWW	39
4- 3	หน้าที่ของเพิ่มข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในรูปที่ 4- 1 เฉพาะส่วนที่มีการใช้งาน ในโปรแกรม CWWPRINT	40
4- 4	ข้อความที่ฟังก์ชัน PluginSubClass จัดการ	50
4- 5	ข้อความที่ฟังก์ชัน FrameWndProc จัดการ	51
4- 6	ข้อความที่ฟังก์ชัน DispWndProc จัดการ	52
4- 7	รายการทั้งหมดในเมนูของซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	56
5- 1	เพิ่มข้อมูลทั้งหมดที่ใช้สร้างซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	60
5- 2	ผลการใช้ทรัพยากรของซียูไรเตอร์ปลั๊กอินเมื่อเปิดเพิ่มข้อมูลขนาด 3 ไบต์	78
5- 3	ผลการใช้ทรัพยากรของซียูไรเตอร์ปลั๊กอินเมื่อเปิดเพิ่มข้อมูลขนาด 32414 ไบต์	78
5- 4	ผลการใช้ทรัพยากรของซียูไรเตอร์ปลั๊กอินเมื่อเปิดเพิ่มข้อมูลขนาด 547383 ไบต์	78
5- 5	ผลการใช้ทรัพยากรของซียูไรเตอร์ปลั๊กอินเมื่อเปิดเพิ่มข้อมูลขนาด 1094355 ไบต์	79
ข- 1	attribute ในรหัสคำสั่ง <EMBED> ที่ซียูไรเตอร์ปลั๊กอินกำหนดขึ้นมา	97
ข- 2	การตอบสนองต่อการกดเมาส์ของซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	98
ข- 3	การตอบสนองต่อการกดแป้นพิมพ์ของซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	98

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1- 1	ตัวอย่างหน้าจอของการใช้โปรแกรมเวิร์ดวิวเออร์	2
1- 2	ตัวอย่างหน้าจอของการใช้โปรแกรมควิกวิพลัส	2
1- 3	ตัวอย่างเอกสารเอกซีเอ็มแอลที่มีเอกสารของซียูไรเตอร์เป็นองค์ประกอบ	4
2- 1	ตัวอย่างของเน็ตสเคปปลั๊กอินที่จัดการกับข้อมูลชนิดเดียวกัน 2 ชุด	7
2- 2	ตัวอย่างของการใช้เน็ตสเคปปลั๊กอินหลายตัวร่วมกันโดยแต่ละตัวจะจัดการกับข้อมูลคนละชนิด	7
2- 3	ตัวอย่างการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินทั้ง 3 รูปแบบ	10
2- 4	หน้าจอเมื่อนำตัวอย่างในรูปที่ 2- 3 มาแสดงผล	11
2- 5	หน้าจอเมื่อมีการใช้ตัวเชื่อม Click here	11
3- 1	เอพีไอที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม	13
3- 2	ตัวอย่างเอกสารเอกซีเอ็มแอล	17
4- 1	ความสัมพันธ์ระดับบนระหว่างเพิ่มข้อมูลในโปรแกรมภาษาต้นฉบับของจุฬาริกรุ่น 77	37
4- 2	ความสัมพันธ์ระดับบนของเพิ่มข้อมูลในซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	41
4- 3	รายการเชื่อมโยงของโครงสร้างข้อมูล PluginInstance	47
4- 4	การจัดการหน้าต่างของซียูไรเตอร์ปลั๊กอิน	48
4- 5	ตัวอย่างการค้นหาโครงสร้างข้อมูล PluginInstance โดยใช้แฮนเดิลของหน้าต่าง	55
5- 1	ผลการทดสอบการแสดงผลเอกสารแบบฝัง	67
5- 2	ผลการทดสอบการแสดงผลเอกสารแบบเต็มหน้า	68
5- 3	ผลการทดสอบการพิมพ์เอกสารแบบฝัง	69
5- 4	ผลการทดสอบการพิมพ์เอกสารแบบเต็มหน้า	70
5- 5	ผลการทดสอบการเปลี่ยนจำนวนตัวอักษรต่อนิ้วจากเดิม 12 เป็น 10	71
5- 6	ผลการทดสอบการค้นหาข้อความ "โปรแกรม"	72
5- 7	ผลการทดสอบการตัดคำ	73
5- 8	ผลการทดสอบการเปลี่ยนรหัสภาษาไทยจากสมอ. เป็นเกษตร	74
5- 9	การแสดงผลเมื่อใช้ภาษาไทยสำหรับข้อความในเมนูและกล่องคำตอบ	75
5- 10	การแสดงผลเมื่อใช้ภาษาอังกฤษสำหรับข้อความในเมนูและกล่องคำตอบ	76
ก- 1	ความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลในโปรแกรมภาษาต้นฉบับของจุฬาริกรุ่น 77	85

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ก- 2	ความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูลในชื่อยูไรเตอร์ปลั๊กอิน.....	90
ข- 1	ตัวอย่างของเอกสารเอชทีเอ็มแอลที่ฝังเอกสารชื่อยูไรเตอร์ไว้.....	95
ข- 2	ผลการทำงานของชื่อยูไรเตอร์ปลั๊กอินแบบฝัง.....	95
ข- 3	ผลการทำงานของชื่อยูไรเตอร์ปลั๊กอินแบบเต็มหน้า.....	96
ข- 4	เมนูของชื่อยูไรเตอร์ปลั๊กอิน.....	99
ข- 5	กล่องคำโต้ตอบเมื่อเลือกรายการ "แบบตัวอักษร".....	100
ข- 6	กล่องคำโต้ตอบเมื่อเลือกรายการ "ค้นหา".....	100
ข- 7	ผลของการค้นหา.....	101
ข- 8	กล่องคำโต้ตอบเมื่อเลือกรายการ "พิมพ์".....	102
ข- 9	กล่องคำโต้ตอบเมื่อกดปุ่ม "เครื่องพิมพ์".....	102
ข- 10	ข้อความในเมนูเมื่อเลือกรายการ "English Message".....	103