

บทคัดย่อ : การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนในการควบคุมและเฝ้าระวังของศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์. (A DESIGN AND DEVELOPMENT OF A COMPUTER-AIDED TRAINING SOFTWARE FOR CONTROLLING AND MONITORING OF COMPUTER DATA CENTERS) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต วงศ์ประทีป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : อาจารย์ชัยศิริ ปิณฑิตานนท์, 79 หน้า.

งานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนในการควบคุมและเฝ้าระวังของศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์และลดเวลาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ในศูนย์ข้อมูลหยุดทำงาน อันเนื่องจากสภาพแวดล้อมมีปัญหาให้น้อยที่สุด การพัฒนาเริ่มจากนำเทคนิคทางด้านวิศวกรรมการใช้งานเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อตรวจสอบหาปัญหาเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของสภาพแวดล้อมที่สำคัญของศูนย์ข้อมูลได้แก่ ระบบป้องกันและดับเพลิง ระบบทำความเย็น ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ และระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยเทคนิคที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้คือ การวิเคราะห์งานและผู้ใช้ ระเบียบวิธีการตามความเห็นของผู้ใช้ และการประเมินเวลาในการทำภารกิจด้วยแบบจำลองเคแอลเอ็ม และนำไปสู่ปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมช่วยสอน เพื่อนำไปทดลองใช้งานกับศูนย์ข้อมูลของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยใช้วิศวกรจำนวน 10 คน

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อประยุกต์เทคนิคทางด้านวิศวกรรมการใช้งานตั้งแต่เริ่มพัฒนาโปรแกรมทำให้โปรแกรมมีการใช้งานที่ดีขึ้น ง่ายในการเรียนรู้วิธีการใช้งาน ง่ายในการจดจำวิธีการใช้งาน ช่วยลดความผิดพลาดในการใช้งาน และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน โดยได้เปรียบเทียบกับคุณสมบัติของการใช้งานและเวลาที่ใช้ จากแบบสอบถามพบว่าสามารถปรับปรุงการใช้งานโดยรวมได้ดีขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 17.52 และจากแบบจำลองเคแอลเอ็มพบว่าสามารถลดเวลาในการทำภารกิจลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.94

4970401421 : MAJOR COMPUTER ENGINEERING

KEYWORDS: USABILITY ENGINEERING / DATA CENTER FACILITIES / DATA CENTER OPERATION / COOLING SYSTEM / UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY / POWER GENERATOR / FIRE SUPPRESSION AND DETECTION

BOPIT CHAINOK : A DESIGN AND DEVELOPMENT OF A COMPUTER-AIDED TRAINING SOFTWARE FOR CONTROLLING AND MONITORING OF COMPUTER DATA CENTERS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. SARTID VONGPRADHIP, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: CHAISIRI PANTITANONTA, 79 pp.

This research presents a design and development of a computer-aided training software for controlling and monitoring of computer data center to reduce the mal-function of computers caused by data center facilities. The development started by applying the usability engineering technique to examine the problems of user interface for these facilities e.g., a cooling system, electrical system, and fire suppression system. The techniques used in research are user and task analysis, think aloud protocol, and key stroke level model. These techniques were used to analyze the problems and design a computer-aided training software. The computer-aided training software will be tested at one of the computer data center in one of the commercial company using ten engineers.

The research's result has shown that when applying the usability engineering technique in the development process, the computer-aided training software is better and easier to learn, easier to remember the instructions, reduce the user's mistake in operations, and satisfied the users. By comparing the usability features and time of the computer-aided training software compared with the old system, It was found that the usability improved by the average of 17.52 % and the time taken was reduce by 35.94 % when apply KLM model.