

令和元年6月24日現在

機関番号：62615

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H02686

研究課題名(和文) プライバシーとセキュリティを統合した要求分析フレームワーク

研究課題名(英文) Integrated Framework of Security and Privacy Requirements Engineering

研究代表者

吉岡 信和 (YOSHIOKA, NOBUKAZU)

国立情報学研究所・アーキテクチャ科学研究系・准教授

研究者番号：20390601

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,800,000円

研究成果の概要(和文)：従来のプライバシー要求分析はセキュリティの分析法を拡張しており、利用者がどのようなことをプライベートだと思っているかといった主観的なニーズを取り扱ってこなかった。そのため匿名性などのプライバシー要求の妥当性や根拠については明確にできず適切な要求を策定するのが困難であった。本研究では、セキュリティとプライバシーを両立させる手法を提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

プライバシーは、近年、社会的に重要視されている国民の権利であり、法律の整備も進んでいる。また、セキュリティは、社会問題になってきており、プライバシーとセキュリティを両方を考慮してサービスを構築することは、社会的に重要な課題である。本研究では、プライバシーとセキュリティとの関係を取り扱っており、その関係を明らかにすることはプライバシーとセキュリティを両方の研究の発展に貢献する。

研究成果の概要(英文)：Existing privacy methods which is extension of security method do not mention user needs including individual private feeling. Therefore it is hard to specify appropriate requirements because we cannot make the validation and the reason clear with such methods. We have proposed a method which comes up with privacy requirements with privacy preference from the viewpoint of users' needs. In addition, existing research does not handle the conflicts between privacy and security requirements well. We take the conflicts into account, so that we can develop secure and privacy-friendly service efficiently.

研究分野：セキュリティ要求分析

キーワード：ソフトウェア開発効率化・安定化 ソフトウェア学 セキュリティ要求 プライバシー要求

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 22 件)

1. Atsuo Hazeyama, Shun'ichi Tanaka, Takafumi Tanaka, Hiroaki Hashiura, Seiji Munetoh, Takao Okubo, Haruhiko Kaiya, Hironori Washizaki, Nobukazu Yoshioka, "Security Requirement Modeling Support System Using Software Security Knowledge Base," 2018 IEEE 42nd Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), IEEE CS, pp. 234-239, 2018, DOI: 10.1109/COMPSAC.2018.10235
2. Eduardo B. Fernandez, Nobukazu Yoshioka and Hironori Washizaki: Evaluating the degree of security of a system built using security patterns, Proceedings of the 13th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES 2018), pp. 43:1-43:8, 2018, DOI: 10.1145/3230833.3232821
3. Hironori Washizaki, Tian Xia, Natsumi Kamata, Yoshiaki Fukazawa, Hideyuki Kanuka, Dan Yamaoto, Masayuki Yoshino, Takao Okubo, Shinpei Ogata, Haruhiko Kaiya, Takehisa Kato, Atsuo Hazeyama, Takafumi Tanaka, Nobukazu Yoshioka, G Priyalakshmi, "Taxonomy and Literature Survey of Security Pattern Research," IEEE Conference on Applications, Information and Network Security (AINS), pp. 87-92, 2018
4. Hua Cai, Hironori Washizaki, Yoshiaki Fukazawa, Takao Okubo, Haruhiko Kaiya, Nobukazu Yoshioka, "Restructuring Attack Trees to Identify Incorrect or Missing Relationships between Nodes," The International Workshop on Evidence-based Security and Privacy in the Wild 2018 (WESPr-18), 8pages, 2018
5. Tian Xia, Hironori Washizaki, Takehisa Kato, Haruhiko Kaiya, Shinpei Ogata, Eduardo B. Fernandez, Hideyuki Kanuka, Masayuki Yoshino, Dan Yamamoto, Takao Okubo, Nobukazu Yoshioka and Atsuo Hazeyama, Cloud Security and Privacy Metamodel - Metamodel for Security and Privacy Knowledge in Cloud Services, 6th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2018), SCITEPRESS, pp. 379-386, 2018, DOI:10.5220/0006600403790386
6. Eduardo Fernandez, Nobukazu Yoshioka, Hironori Washizaki, Madiha Syed, Security in Cloud Computing and Big Data, Journal of Future Internet, Vol.8, Issue 2, pages 13, MDPI, 2016, DOI: 10.3390/fi8020013
7. Masatoshi Yoshizawa, Hironori Washizaki, Yoshiaki Fukazawa, Takao Okubo, Haruhiko Kaiya, Nobukazu Yoshioka, Support Implementation of Security Design Patterns Using Test Templates, Information, Vol.7, Number.2, 19 pages, 2016, DOI: 10.3390/info7020034
8. Hironori Washizaki, Sota Fukumoto, Misato Yamamoto, Masatoshi Yoshizawa, Yoshiaki Fukazawa, Shinpei Ogata, Eduardo B. Fernandez, Nobukazu Yoshioka, Takehisa Kato, Haruhiko Kaiya, Hideyuki Kanuka, Yuki Kondo, Takao Okubo, Atsuo Hazeyama, A Metamodel for Security and Privacy Knowledge in Cloud Services, 12th IEEE World Congress on Services (IEEE SERVICES 2016), pp. 142-143, 2016, DOI: 10.1109/SERVICES.2016.30
9. Haruhiko Kaiya, Nobukazu Yoshioka, Takao Okubo, Hironori Washizaki, Atsuo Hazeyama, Requirements Analysis for Privacy Protection and Third Party Awareness Using Logging Models, New Trends in Software Methodologies, Tools and Techniques (SoMet16), Volume 286, pp.155-166, 2016, DOI: 10.3233/978-1-61499-674-3-155, 2016.9
10. Atsuo Hazeyama, Nobukazu Yoshioka, Takao Okubo, Hironori Washizaki, Haruhiko Kaiya, Literature Survey on Technologies for Developing Privacy-Aware Software, The 3rd International Workshop on The Evolving Security and Privacy Requirements Engineering (ESPRe 2016), pp.86-91, 2016, DOI: 10.1109/REW.2016.029

[学会発表] (計 4 件)

1. Nobukazu Yoshioka: Current and Future challenge of Model and Modeling on Security and Privacy, The 1st International Workshop for Models and Modelling on Security and Privacy (WM2SP), Nagaragawa Convention Center, Gifu, Japan, 2016.11.14 (keynote)

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：海谷 治彦
ローマ字氏名：Haruhiko Kaiya
所属研究機関名：神奈川大学
部局名：理学部
職名：教授
研究者番号（8桁）：30262596

研究分担者氏名：櫛山 淳雄
ローマ字氏名：Atsuo Hazeyama
所属研究機関名：東京学芸大学
部局名：教育学部
職名：教授
研究者番号（8桁）：70313278

研究分担者氏名：鷺崎 弘宣
ローマ字氏名：Hironori Washizaki
所属研究機関名：早稲田大学
部局名：理工学術院
職名：教授
研究者番号（8桁）：70350494

研究分担者氏名：大久保 隆夫
ローマ字氏名：Takao Okubo
所属研究機関名：情報セキュリティ大学院大学
部局名：情報セキュリティ研究科
職名：教授
研究者番号（8桁）：80417518

(2)研究協力者

研究協力者氏名：Eduardo Fernandez
ローマ字氏名：Eduardo Fernandez

研究協力者氏名：Yijun Yu
ローマ字氏名：Yijun Yu

研究協力者氏名：Bashar Nuseibeh
ローマ字氏名：Bashar Nuseibeh

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。