**Чала Лариса Ернестівна. Методи динамічної ідентифікації користувачів розподілених інформаційних систем : дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Харківський національний ун- т радіоелектроніки. - Х., 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Чала Л.Е. Методи динамічної ідентифікації користувачів розподілених інформаційних систем. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. - Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2005.  Дисертаційна робота присвячена розробці методів динамічної ідентифікації користувачів розподілених інформаційних систем за їх поведінковими характеристиками. Розроблено методи формування і корегування баз біометричних образів. Запропонований підхід дозволяє реалізувати двоетапну процедуру динамічної ідентифікації цих користувачів, що дозволяє запобігти аналізу всіх елементів бази біометричних еталонів. Показано можливість використання розробленого методу для реалізації моделі ідентифікації з використанням запропонованого в роботі змішаного критерію, що враховує різні типи поведінкових характеристик. Запропоновано вирішення задачі ідентифікації користувачів за стилем роботи в умовах невизначеності з використанням нечіткої логіки та штучних нейронних мереж. Показано принципову можливість вибору стратегії прийняття рішень щодо встановлення ідентичності вхідного біометричного профілю до деякого образа згідно з запропонованою процедурою аналізу поведінкових характеристик користувача.  Запропоновано модель ідентифікації користувачів РІС на основі агентних технологій, що дозволяє ефективно реалізувати розроблені в дисертаційній роботі методи в структурі мультиагентних систем. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі розроблено методи динамічної ідентифікації користувачів розподілених інформаційних систем на основі аналізу їх поведінкових характеристик.  Запропоновані в даній роботі методи дозволяють вирішувати широкий клас прикладних задач, пов’язаних з обмеженням доступу користувачів до ресурсів комп’ютерних систем, моніторингом звертання користувачів до різних типів цих ресурсів, контролем вірогідності результатів тестування в комп’ютерних системах дистанційного навчання, оцінкою кваліфікації користувачів розподілених інформаційних систем та динаміки її підвищення.  У результаті проведених досліджень були сформульовані взаємозалежні задачі, в ході вирішення яких були отримані такі результати:  1. На основі аналізу загальних принципів створення біометричних систем ідентифікації особи зроблено висновок про доцільність використання процедур класифікації, нечіткої логіки та нейромережевих моделей для створення нових методів ідентифікації за клавіатурним почерком і стилем роботи користувачів.  2. Введено поняття біометричного образу та біометричного профілю користувача розподіленої інформаційної системи. Запропоновано змішаний мультиплікативно-адитивний критерій прийняття рішень щодо ідентичності вхідного профілю до еталонного зразку, що враховує параметри клавіатурного почерку та стилю роботи користувача. Вибрано метрики для оцінювання близькості біометричних характеристик. Запропонований метод вибору сукупності найбільш інформативних біометричних параметрів, необхідних для формування біометричного образу користувача.  3. Розроблено методи формування і коригування баз біометричних образів (еталонів), що відповідають поведінковим характеристикам користувачів розподілених інформаційних систем. Запропонований підхід дозволяє реалізувати двоетапну процедуру динамічної ідентифікації цих користувачів, що дозволяє запобігти аналізу всіх елементів бази біометричних еталонів.  4. Запропоновано метод вирішення задачі динамічної ідентифікації користувачів за клавіатурним почерком з використанням потенційних функцій. Показано можливість використання розробленого методу для реалізації моделі ідентифікації з використанням запропонованого в роботі змішаного критерію, що враховує різні типи поведінкових характеристик.  5. Розроблено метод ідентифікації користувачів за клавіатурним почерком, який базується на аналізі значень квадратичного індексу нечіткості, що дозволяє врахувати неповноту біометричної інформації про користувача під час чергового сеансу його роботи в розподілених інформаційних систем.  6. Запропоновано вирішення задачі ідентифікації користувачів за стилем роботи в умовах невизначеності з використанням нечіткої логіки. Показано принципову можливість вибору стратегії прийняття рішень щодо встановлення ідентичності вхідного біометричного профілю до деякого образа згідно з запропонованою процедурою аналізу поведінкових характеристик користувача. Серед-ній відсоток вірної ідентифікації для розглянутих тестових вибірок склав 83%.  7. Підтверджено можливість використання штучних нейронних мереж для вирішення задачі динамічної ідентифікації користувача розподіленої інформаційної системи за клавіатурним почерком. Виділено сукупність найбільш пер-спективних нейромоделей, що дозволяють ефективно реалізувати процедуру кластеризації, на якій базується формування баз біометричних образів користувачів.  8. Запропоновано модель ідентифікації користувачів розподілених інформаційних систем на основі агентних технологій, що дозволяє ефективно реалізувати розроблені в дисертаційній роботі методи в структурі мультиагентних систем.  9. Здійснено експериментальне дослідження розроблених методів динамічної ідентифікації користувачів для різних типів розподілених інформаційних систем, а також розроблено рекомендації з використання цих методів у системі дистанційного навчання, автоматизованій інформаційній системі машинобудівного підприємства, інформаційно-аналітичній системі «Університет». Результати тестування розроблених програмних агентів «ETALON», «IDENUS», «MONIT», що було проведено для оцінки працездатності розроблених методів, підтверджують основні положення, що виносяться на захист. Значення помилок ідентифікації за клавіатурним почерком і стилем роботи для різних класів користувачів знаходяться в діапазоні 0,05- 0,17, що є допустимим для біометричних систем.  Результати дисертаційної роботи були використані в навчальному процесі Харківського національного університету радіоелектроніки під час проведення лекційних занять і підготовки методичних посібників для проведення лабораторного практикуму, а також для моніторингу дій користувачів інформаційної автоматизованої системи машинобудівного підприємства. | |