

0.Розробка комп'ютерної програмно-апаратної системи віртуальних персональних кабінетів в мережі університету для науковців, викладачів, студентів

1. **Номер державної реєстрації** - 0109U002552.
2. **Науковий керівник** – д.т.н., проф. Костюк В.І
3. **Результати.**

Створено систему віддаленого доступу користувача до засобів його власного робочого кабінету з забезпеченням ефекту «віртуальної присутності».

Забезпечити при цьому можливість виконувати у віддаленому режимі на сервері та на робочій станції всіх тих прикладних програм, які він виконує, находячись в локальному кабінеті. При цьому не обмежувати його можливості в максимальній мірі: дати можливість інтерактивного двохстороннього аудіо-відео спілкування з колегами та студентами, мати доступ до локального телефонного та національного мобільного зв'язку, до засобів відео та аудіо трансляції, до керування та моніторингу технічними засобами наукових експериментів, природничонаукових та учбових лабораторій.

Основу віртуального кабінету (ВК) становить широко використовувана система термінального доступу, до оснащена апаратними та програмними засобами для досягнення функціональної повноти.

Це новий тип віртуального кабінету для науковця, що базується на робочій станції користувача та серверній мережевій системі. Система підтримує функції віддаленого доступу з Інтернет до робочої станції користувача, забезпечує максимальне приближення до локального режиму роботи - створює ефект присутності.

Суттєва відмінність від віртуальних кабінетів, що широко пропонуються в мережі Інтернет – це забезпечення віртуальної присутності на робочому місці, практично не втрачаючи можливостей реального робочого кабінету (лабораторії).

Традиційні віртуальні кабінети, які фактично мало чим відрізняються від персональних сайтів, можуть бути хорошим доповненням, як одна із прикладних програм, або служб, однаке їх доцільно доповнити засобами інтерактивного спілкування відвідувача з власником ВК, включаючи всі доступні медіа (текст, аудіо, відео), а не тільки текст (запитання-відповіді). При цьому спілкування відвідувача з власником ВК проходить в віртуальному режимі і відвідувач може не знати фактичне місце знаходження власника ВК.

Розроблено архітектуру апаратних та програмних засобів для реалізації системи ВК. Визначено відповідний набір технічних засобів, якими оснащуються робочі станції користувачів та серверна система.

Досліджені шляхи та можливості підключення до локального комп'ютера різноманітних пристроїв та можливості перенесення через IP мережу інтерфейсів (зокрема типу USB) для можливості керування пристроями локального комп'ютера з сервера в віртуальному режимі.

Розглянуті програмні реалізації задачі перенесення відео з робочої станції на термінальний сервер, незалежний від апаратної реалізації відеокамери робочої станції. Це по аналогії с функціями, які реалізовані в термінальному сервісі для аудіо. Розроблено проект програмного забезпечення для реалізації на Windows2008 terminal server. Є надія, що така можливість з'явиться в майбутньому в термінальному сервері фірми Майкрософт.

Створено пілотний сервер віртуального кабінету на основі Windows 2008R2 та підключено до нього пілотний віртуальний кабінет науковця. Перевірені можливості віддаленого доступу та ефект «віртуальної присутності». Розроблено проекти програмних засобів по підтримці функцій віртуального кабінету.

Запропоновано реалізацію системи на основі розподіленої віртуальної машини (distributed virtual computer (DVC)), зокрема базуючись на Java VM, що можливо реалізувати в майбутньому при розробці в Java VM засобів взаємодії процесів через

канали зв'язку та засобів оптимізації розподілу процесів між вузлами VM, що значно розширить функціональні можливості та підвищить ефективність використання комп'ютерних ресурсів системи.

Розроблено типову структуру робочого кабінету з вимогами до програмно-апаратних засобів, яка дозволяє через сервер забезпечити віртуальний доступ до робочого кабінету.

Повернення