

Визначення правил доступу до інформації, яка функціонує в Грід

УДК 004.274:004.056

Анатолій Давиденко¹, Ібрагім Обедат,
Андрій Біскупський*ІПМЕ ім. Г.С. Пухова НАН України, ¹davidenkoan@gmail.com*

Мета дослідження полягає у визначення правил доступу до інформації, яка функціонує в Грід.

Основною перевагою Грід систем є можливість об'єднання ресурсів для вирішення ресурсномістких обчислювальних завдань, що мають виконуватися нерегулярно. При цьому існує протиріччя між бажанням отримати максимальну продуктивність і необхідністю забезпечення інформаційної безпеки. При створенні архітектури захисту для грід-служб потрібно забезпечити підтримку широкого спектру вимог до безпеки - від додатків, в яких вимоги до захисту мінімальні або зовсім не має, до кола завдань, які потребують високого рівня забезпечення конфіденційності.

Основними елементами топології організації інформаційної безпеки в Українському національному Гріді являються:

- ресурсні центри національного рівня;
- Центр сертифікації з регіональними філіями;
- Центр реєстрації віртуальних організацій;
- Центр моніторингу грід-інфраструктури та реєстрації грід-сайтів;
- грід-сайти - вузли УНГ, що підключені до національної грід-інфраструктури.

Для визначення правил доступу до інформації, яка функціонує в Грід необхідно визначити:

1. Відповідальних осіб за встановлення правил доступу
2. Склад інформації, що підлягає захисту
3. Типи користувачів / груп користувачів, для яких надаються права доступу
4. Варіанти можливих прав доступу
5. Основні правила надання доступу.

Політику доступу користувачів до ресурсів грід, повинні визначати адміністратор (менеджер) віртуальної організації, до якої належить користувач, а також адміністратор безпеки грід-сайту - власника ресурсів.

Кожна ВО самостійно встановлює правила роботи для своїх учасників, виходячи з дотримання балансу між потребами користувачів і наявним обсягом ресурсів, тому користувач повинен обґрунтувати своє бажання працювати з грід-системою і отримати згоду керуючих органів ВО.

Для гнучкого управління правами різних користувачів віртуальна організація може визначити різні групи користувачів, а окремим користувачам можуть бути приписані різні ролі. Цим різним групам і ролям в процесі авторизації зіставляються різні права доступу до грід-сервісів (відповідно до політики грід-сайтів).

До інформації, доступ до якої підлягає управлінню, належить:

- інформація користувачів;

- технологічна інформація.

Програмне забезпечення, призначене для обробки і захисту цієї інформації:

- 1.прикладні завдання користувачів;
- 2.ППЗ, яке бере участь в обробці інформації;
- 3.програмне забезпечення з управлінням грид-інфраструктурою;
- 4.засоби захисту інформації.

За рівнем повноважень щодо доступу до інформації, пов'язаної з характером і складом робіт в грид-сайті виділяються наступні категорії:

- користувач грид-сайту;
- групи користувачів (з однаковими правами);
- адміністратори грид-сайту.

Для кожної категорії встановлюються повноваження щодо доступу до файлів і директорій глобального грид-каталогу, файлів і директорій ОС грид-сайту.

Згідно ARC і gLite користувач має право працювати з файлами тільки на рівні не вище директорії, яка була створена для даної ПО.

В якості ідентифікаторів користувачів і ресурсів в GSI використовуються цифрові сертифікати стандарту X.509 (стандарт міжнародної організації International Telecommunication Union, ITU).

Таким чином, ми розглянули всі стандартні засоби, які покликані забезпечувати належну безпеку в грид-середовищі і визначили вимоги до: автентифікації, авторизації; управлінням обліковими записами користувачів і парольною політикою; політиці з реагування на інциденти безпеки; моніторингу щодо забезпечення інформаційної безпеки. У свою чергу, державна експертиза на відповідність інформації циркулюючої в грид-системі є перевіркою безпеки на відповідність вимогам прийнятим в Україні. За останній час нами були проведені ряд державних експертиз на відповідність інформації циркулюючої в грид-системі вимогам нормативних документів систем технічного захисту інформації в Україні, а саме експертиза грид-сайту Інституту теоретичної фізики ім. М.М.Боголюбова, експертиза грид-сервісів Центру реєстрації віртуальних організацій та експертиза грид-сайту Інституту кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України. Досвід проведення експертиз показав необхідність уніфікації документообігу, що дозволило б істотно скоротити час, необхідний для проведення експертизи.

Висновок. В даному дослідженні на прикладі інфраструктури Українського національного грида проаналізовані визначення правил доступу до інформації, яка функціонує в високопродуктивних розподілених обчислювальних мережах.

Отримані результати дозволять користувачам українського сегменту грид більш ефективно і професійно застосовувати обчислювальні ресурси УНГ для вирішення ресурсномістких завдань, включаючи великі науково-дослідні та прикладні проекти, як вітчизняні, так і міжнародні.