

## СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Були проведені деякі аналітичні порівняння залежності способу побудови фракталу від його статистичних властивостей, тобто від його фрактальної вимірності. Для отримання найбільш точних результатів було проведено цілий ряд комп'ютерних експериментів (не менше десяти), що зменшує вплив випадковості на кінцевий результат, і дає більш узагальнений висновок.

## ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Базиль О.О.

Процес об'єднання Європи, його поширення на схід і на прибалтійські країни супроводжується формуванням спільного освітнього і наукового простору та розробкою єдиних критеріїв і стандартів у цій сфері в масштабах усього континенту. Цей процес дістав назву Болонського. Він побудований на підвищенні особистої відповідальності студента і на постійному контролі за процесом його навчання: так звана кредитно-модульна система передбачає не зубріння у ніч перед іспитом — із мінімальним ККД, — а постійний набір балів за різні види роботи протягом семестру. В групі як правило вчиться не менше 15 – 30 студентів. Дуже важко буває за заняття розказати нову тему, закріпити практично отримані знання. Практично не залишається часу для опитування студентів. Тому на допомогу приходять сучасні комп'ютерні технології.

Пропонується програма «Тест», яка дозволяє проводити комп'ютерне тестування студентів. Дана програма написана з використанням С++ Builder для сімейств операційних систем Windows 98, Windows 2000, Windows XP. Для її розміщення потрібна ємність 60 Мбайт

Можливості програми:

1. Має спеціальну оболонку (викладацьку версію), яка дозволяє створювати базу даних з питаннями, варіантами відповідей та позначенням правильних відповідей. Базу

## СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

можна редагувати, додаючи нові питання або змінюючи ті, що існують.

2. Нефіксоване число запитань. Можна задати для одного і того ж тестування різну кількість питань.
3. Декілька варіантів відповідей. Від одного до всіх правильних. Такій підхід значно збільшує об'єктивність оцінювання знань студентів.
4. Високий рівень захисту. Вихідні питання для тесту зашифровані при звичайному перегляді, що захищає їх від несанкціонованого доступу. Шифрування ґрунтується на використанні технології xml – таблиць.
5. Має таймер. Для відповіді на кожне питання тест дається 1 хвилина.
6. Передача результатів тестування мережею. Програма може передавати результати тестування IP - мережею, при чому це може бути як Intranet (локальна мережа), так і Internet (глобальна мережа). Передача даних забезпечується протоколом TCP/IP, що забезпечує доволі високу надійність та вчасність передачі даних.

Для роботи програми необхідно комп'ютер з встановленим протоколом, та серверний комп'ютер (на якому також встановлений протокол, і запущена викладацька версія програми в режимі отримання результатів). Це дає ще один рівень захисту, адже деякі "розумні студенти" іноді поправляють результати тестування у електронному протоколі.

Автоматично створюється файл із занесенням в нього даних про тестування.

7. Надає можливість задати рівень правильних відповідей (в процентах) та відповідну оцінку.

## ОПТИМАЛЬНОЕ РЕЛЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ ГРАДИЕНТНОГО ТИПА

*Васильев А. А., СумГУ, Сумы*

В настоящее время, когда наша страна активно делает шаги на пути развития рыночной экономики, особую актуальность