

Вінницький національний технічний університет
Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
Кафедра обчислювальної техніки

Магістерська кваліфікаційна робота

на тему: Мережева система перевірки
знань з аналітичною обробкою результатів

Виконав:
студент групи 2КІ-17м
Ковальчук Андрій
Науковий керівник: к.т.н., доц. каф. ОТ
Захарченко Сергій Михайлович

Мета магістерської кваліфікаційної роботи

Вдосконалення процесу комп'ютерного тестування знань, зокрема покращення якості тестових завдань, за рахунок застосування статистичних методів аналізу результатів тестування.

Об'єктом дослідження є процес комп'ютерного тестування знань.

Предметом дослідження є методи комп'ютерного тестування та статистичного аналізу результатів.

Наукова новизна магістерської роботи полягає у вдосконаленні методів формування тестових баз даних для комп'ютерного тестування за рахунок застосування статистичного аналізу результатів тестування, що дозволяє виявити та відфільтрувати неадекватні тестові завдання.

Завдання магістерської кваліфікаційної роботи

Проаналізувати існуючі методи аналізу результатів проходження тестування;

Виконати аналітичний огляд існуючих програмних рішень;

Розробити вимоги до системи тестування та збору статистики;

Завдання магістерської кваліфікаційної роботи

Розробити алгоритм роботи системи тестування;

Розробити алгоритм роботи для оцінки якості
тестових завдань та тестів;

Спроекувати програмне рішення системи.

Завдання магістерської кваліфікаційної роботи

Розробити алгоритм роботи системи тестування;

Розробити алгоритм роботи для оцінки якості
тестових завдань та тестів;

Спроекувати програмне рішення системи.

Аналіз програм-аналогів

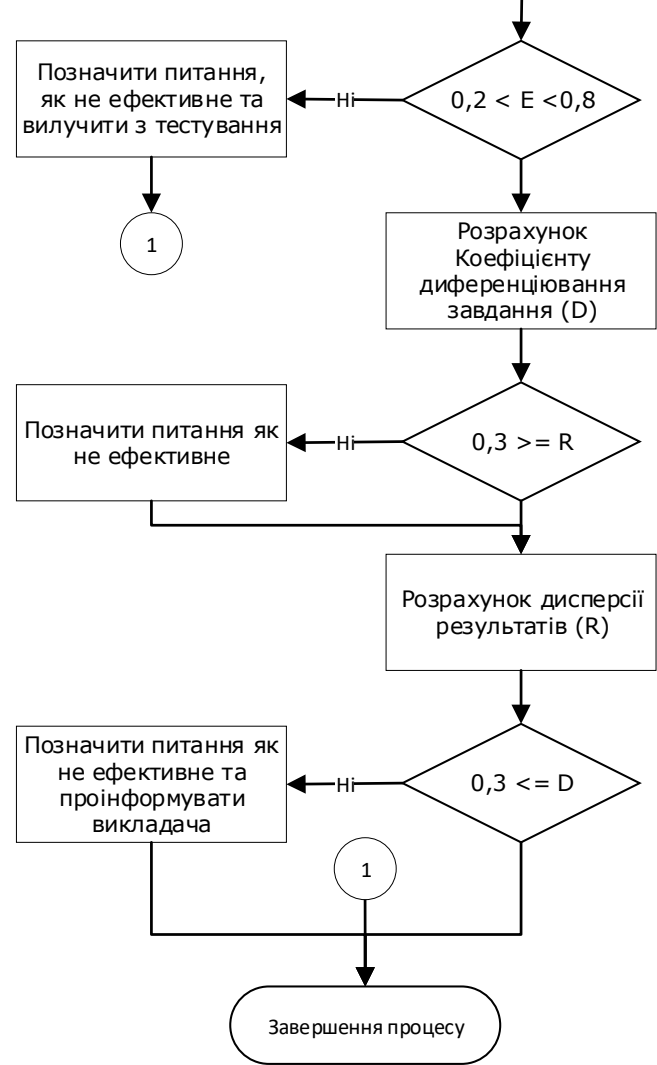
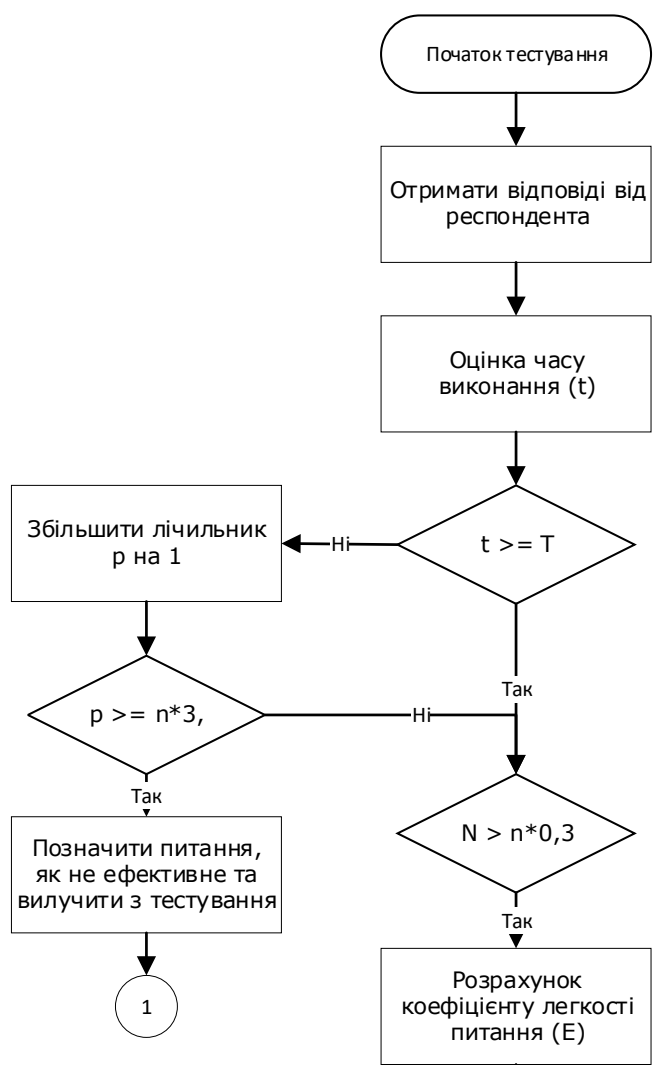
	INDIGO	easyQuizzy	MyTestX	SunRav TestOffice
Ціна	2 000	5 000	100	3 500
Кількість суб'єктів тестування	10	Не обмежено	1	Не обмежено
Додаткові витрати	3 000	-	-	5 000
Імпорт тестових завдань із текстових редакторів	+	-	+	+/-
Можливість відключення скомпрометованих питань у процесі тестування	+	-	-	+
Збереження профайлу об'єкта тестування (відповіді, час, IP, бал)	+	+/-	+	+
Групування профайлів, гнучке налаштування відображення статистики	+	-	+/-	+
Зведена таблиця результатів (відповіді по питаннях усіх користувачів)	+	-	+	-
Аналіз складності питання (базується на статистиці)	+	-	-	+
Аналіз дисперсії результатів (базується на статистиці)	-	-	+	+

Алгоритм аналізу статистики

Коефіцієнт
легкості

Коефіцієнт
диференціювання

Дисперсія
результатів



Програмна розробка

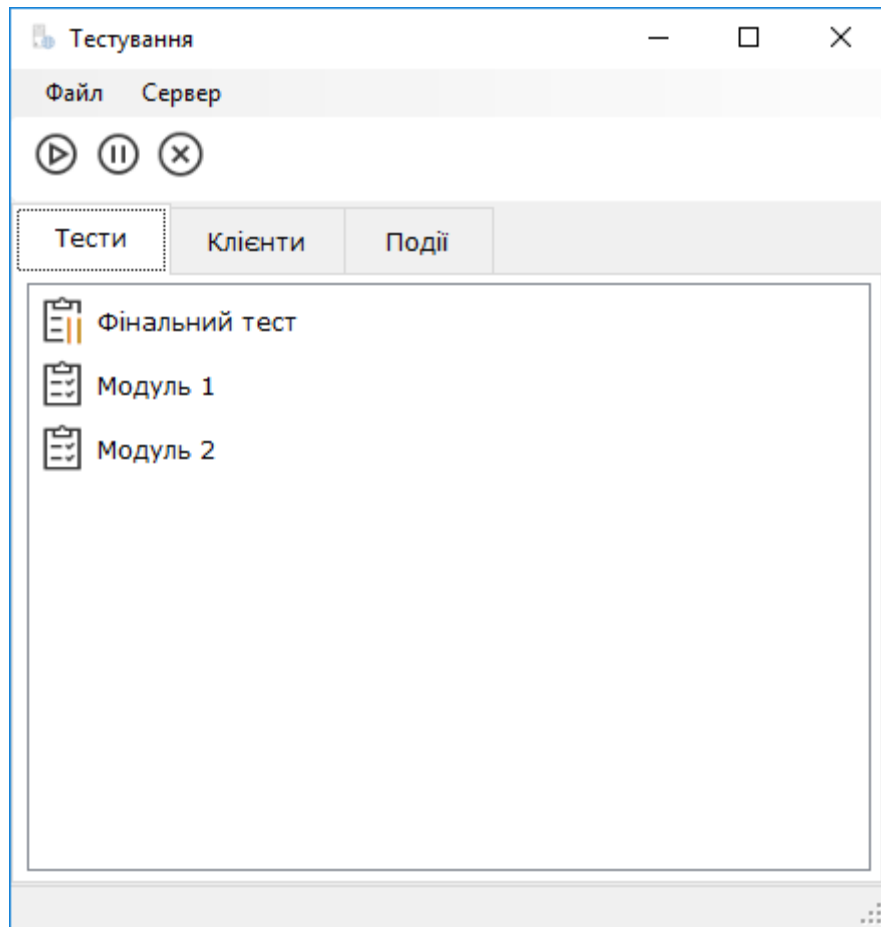
Редактор
тестів

Сервер

Клієнт

[← Повернутись](#)[⊕ Додати](#)

Текст питання	Балів	Тип	Статус
Що було спільного в ...	10	Одна вірна	В тестуванні
Загальна назва міськ...	10	Одна вірна	В тестуванні
Якою цифрою на кар...	10	Одна вірна	В тестуванні
Що об'єднує діячів, з...	10	Одна вірна	В тестуванні
Поміж яких релігій (з...	20	Декілька ...	В тестуванні



Установіть послідовність суспільно-політичних подій, описаних в уривках з історичних джерел.

- 2 «...У сій хвилі представники українського народу в Галичині всіх політичних напрямів, яких об'єднує один національний ідеал, зібралися в Головну Українську Раду...»
- 1 «Київ залишений був напризволяще... більшовицькі війська, тоді ще більше схожі на банди, незабаром змусили кошмаром своєї "діяльності" забути кошмар і жах дев'ятиденного бомбардування...»
- 3 «Цього дня Українська Національна Рада перейняла на себе владу в столичнім місті Львові й на цілій території Української Держави...»
- 4 «На цій історичній площі столичного міста Києва стоїмо... ми, український народ західноукраїнських земель.., будучи однією кров'ю... з усім народом Української Народної Республіки, хочемо й бажаємо відновити

Залишилось: 3
Балів: 20

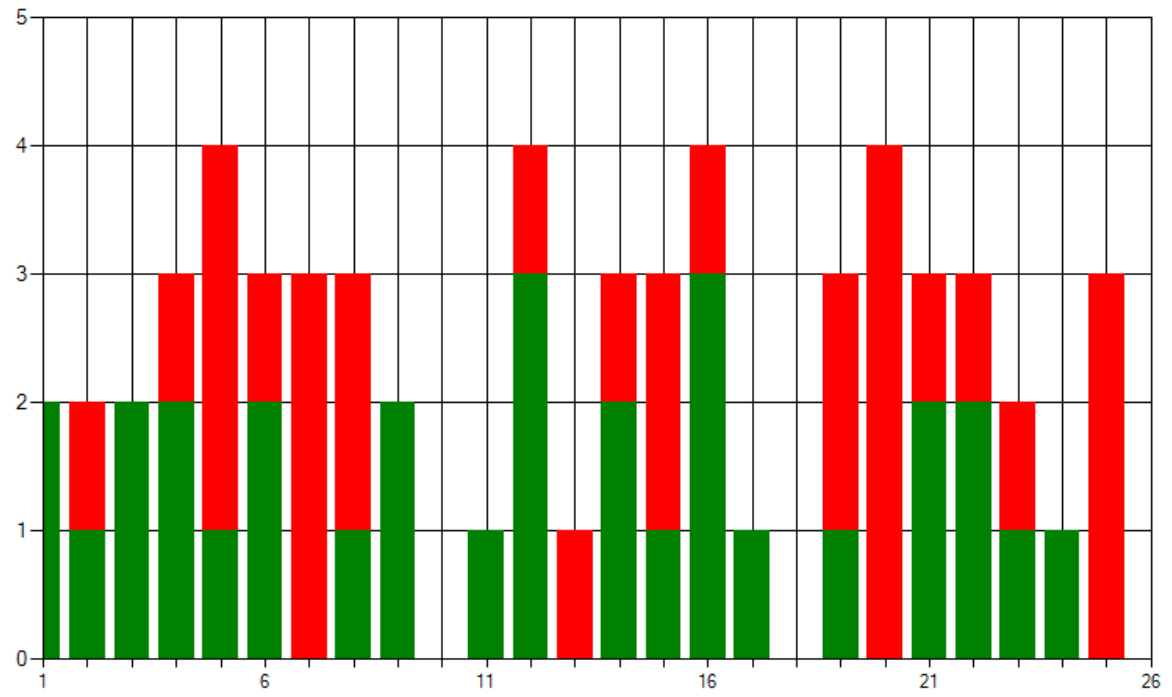
0:34

Наступне завдання

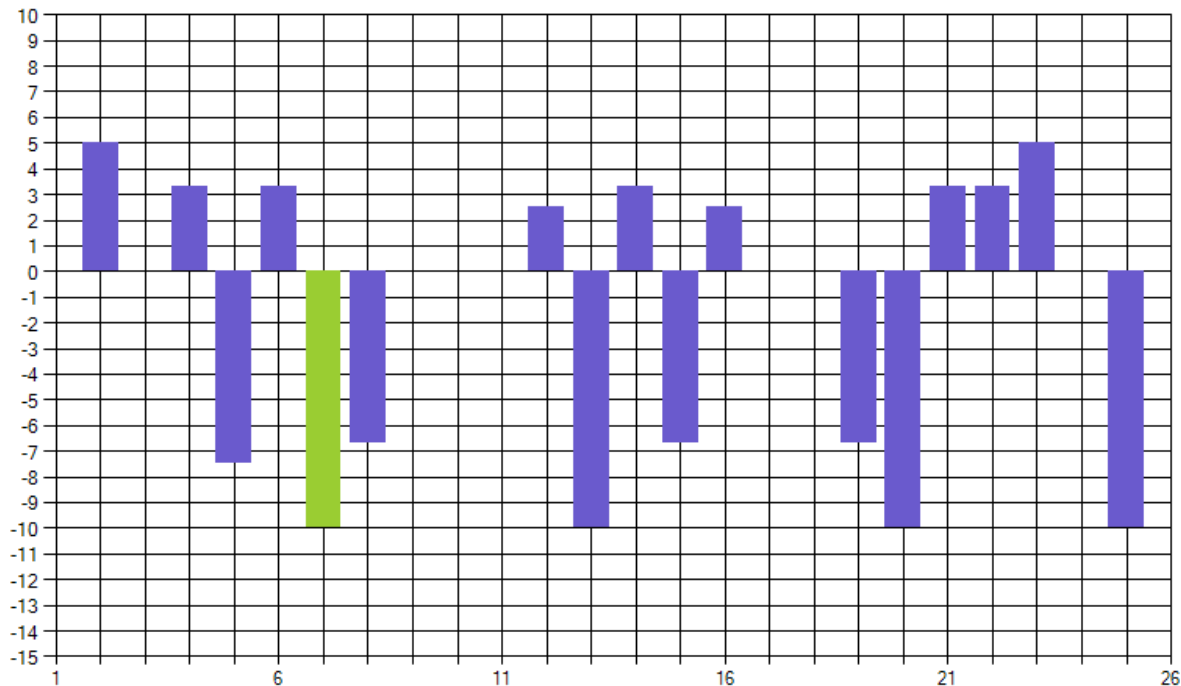
Обробка статистики

Поточне тестування	Список клієнтів	Статистика питань	Графічна статистика	Коефіцієнт легкості	
Текст	Потра...	Вірних	Помилкових	Легкість	Часткова ві...
Що стало поштовхом до по...	2	0%	100%	0	0
Потребу здобуття політичн...	2	50%	50%	0,5	0,5
Створення легіону Українсь...	2	0%	100%	0	0
Найбільшу підтримку насел...	3	33,33%	66,67%	0,33	0,33
Установіть послідовність су...	4	75%	25%	0,75	3,5
Хто з указаних діячів був п...	3	33,33%	66,67%	0,33	1,67
Установіть відповідність мі...	3	100%	0%	1	4
Що було спільного в правлі...	3	66,67%	33,33%	0,67	0,67
Загальна назва міського ур...	2	0%	100%	0	0
Якою цифрою на картосхе...	0	0%	0%	0,5	0
Що об'єднує діячів, зобра...	1	0%	100%	0	0
Поміж яких релігій (за літоп...	4	25%	75%	0,25	2
Відстоювання самодержавс...	1	100%	0%	1	1
У 1907 р. на західноукраїнс...	3	33,33%	66,67%	0,33	0,33
Прочитайте уривок з істор...	3	66,67%	33,33%	0,67	0,67
Хто є автором картини, ре...	4	25%	75%	0,25	0,25
Установіть відповідність мі...	1	0%	100%	0	0
Установіть відповідність мі...	0	0%	0%	0,5	0
Установіть відповідність мі...	3	66,67%	33,33%	0,67	2,67
Установіть послідовність об...	4	100%	0%	1	4
Які поняття і терміни потрі...	3	33,33%	66,67%	0,33	1,67
Які судження щодо зображ...	3	33,33%	66,67%	0,33	2,33
Установіть відповідність мі...	2	50%	50%	0,5	2
Установіть відповідність мі...	1	0%	100%	0	2
З'ясуйте, у якому році відбу...	3	100%	0%	1	4

- 1 : Що стало поштовхом до появи документа, уривок з яког...
- 2 : Потребу здобуття політичної незалежності України вперше ...
- 3 : Створення легіону Українських січових стрільців
- 4 : Найбільшу підтримку населення Наддніпрянськ...
- 5 : Установіть послідовність суспільно-політичних подій, оп...
- 6 : Хто з указаних діячів був причетний до створення З...
- 7 : Установіть відповідність між подією та роком, коли вона ві...
- 8 : Що було спільного в правлінні князів Галицько-Волинської де...
- 9 : Загальна назва міського уряду, що набула поширення н...
- 10 : Якою цифрою на картосхемі позначено території, що ввійш...
- 11 : Що об'єднує діячів, зображених на фото?
- 12 : Поміж яких релігій (за літописною легендою) вибир...
- 13 : Відстоювання самодержавства, невизнання у...
- 14 : У 1907 р. на західноукраїнських земл...
- 15 : Прочитайте уривок з історичного документа та ви...



- 1 : Що стало поштовхом до появи документа, уривок з яког...
- 2 : Потребу здобуття політичної незалежності України вперше ...
- 3 : Створення легіону Українських січових стрільців
- 4 : Найбільшу підтримку населення Наддніпрянськ...
- 5 : Установіть послідовність суспільно-політичних подій, оп...
- 6 : Хто з указаних діячів був причетний до створення З...
- 7 : Установіть відповідність між подією та роком, коли вона ві...
- 8 : Що було спільного в правлінні князів Галицько-Волинської де...
- 9 : Загальна назва міського уряду, що набула поширення н...
- 10 : Якою цифрою на картосхемі позначено територію, що ввійш...
- 11 : Що об'єднує діячів, зображених на фото?
- 12 : Поміж яких релігій (за літописною легендою) вибир...
- 13 : Відстоювання самодержавства, невизнання у...
- 14 : У 1907 р. на західноукраїнських земл...
- 15 : Прочитайте уривок з історичного документа та ви...



Висновки

Проаналізовано перелік показників для оцінки
якості тестових завдань;

Розроблено алгоритм для роботи програмної
системи;

Спроектовано програмне рішення.