

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1-8.

СТВОРЕННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕСТУ ЗАСОБАМИ ФОРМ ТА ТАБЛИЦЬ GOOGLE

Мета роботи: Навчитися створювати тести з автоматичним збором результатів тестування засобами форм Google.

Теоретичні відомості

1. Аккаунт Google	2
2. Google Форми.....	2
3. Створення тестових запитань в формі	4
4. Структура форми	8
5. Публікація форми.....	8
6. Створення таблиці для аналізу і публікації результатів.....	10
7. Використання інструменту flubaroo для автоматичної обробки результатів опитування	13
8. Показники якості тестових завдань.....	14
8.1. Перевірка важкості запитань тесту	14
8.2. Визначення дискримінативності завдань тесту	15

1. Аккаунт Google

Ім'я

Виберіть ім'я користувача

@gmail.com

[Я хочу використати поточну електронну адресу](#)

Створіть пароль

Підтвердьте свій пароль

День народження

День

Місяць ▾

Рік

Стать

Я... ▾

Мобільний телефон

🇺🇦 +380

Ваша поточна електронна адреса

Домашня сторінка за умовчанням

Зробити Google моєю домашньою сторінкою за умовчанням.

Домашня сторінка за умовчанням у веб-переглядачі – це сторінка, яка з'являється першою, коли ви відкриваєте веб-переглядач.

Доведіть, що ви людина

Пропустити цей крок підтвердження (можливо, потрібно буде підтвердити номер телефону)

which

which

Різноманітні можливості і сервіси надає Google: зберігання і спільне редагування документів, електронна пошта, створення власного блогу чи сайту, створення анкет та тестів.... Ці сервіси можна активно використовувати в навчальному процесі (див. <https://sites.google.com/site/ikt640/google-apps-dla-obrazovania>).

Але для початку потрібно створити аккаунт. Для цього потрібно перейти за посиланням: <https://accounts.google.com/SignUp?continue=https%3A%2F%2Faccounts.google.com%2FManageAccount>

та заповнити реєстраційну форму: (див малюнок).

Після реєстрації стають доступними всі сервіси Google, такі як чат і відео чат, публікація фото, робота з on-line документами, створення сайтів, робота з поштою, створення календарів, робота з картами, перекладачем, відео, новинами і блогами і т.п. (див. <http://www.google.com.ua/intl/uk/about/products/>).

2. Google Форми

Google Форма – зручний інструмент, за допомогою якого можна легко і швидко планувати

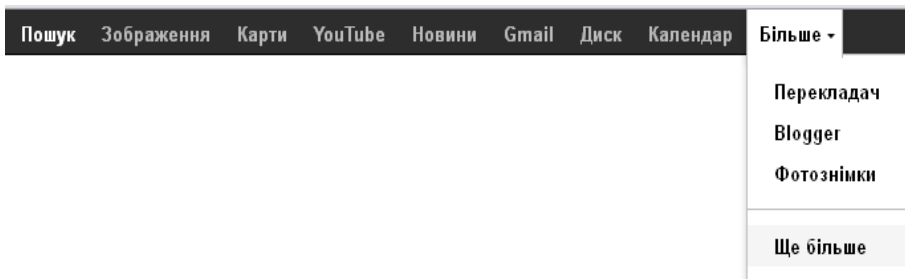
заходи, складати опитування та анкети, а також збирати іншу

інформацію. Форма Google автоматично прив'язується до однойменної електронної таблиці. При відправці форми чи надання до неї спільного доступу відповіді одержувачів автоматично збираються в цій електронній таблиці.

Етапи створення форм:

1. Зайдіть на свій аккаунт Google (на сторінці <https://www.google.com.ua/> в лівому верхньому кутку потрібно натиснути кнопку «Увійти», після чого ввести адресу електронної пошти та пароль).

2. На панелі Google потрібно вибрати «Більше – Ще більше»:



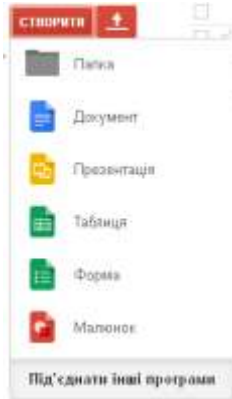
3. На сторінці з сервісами Google потрібно вибрати «Документи»:



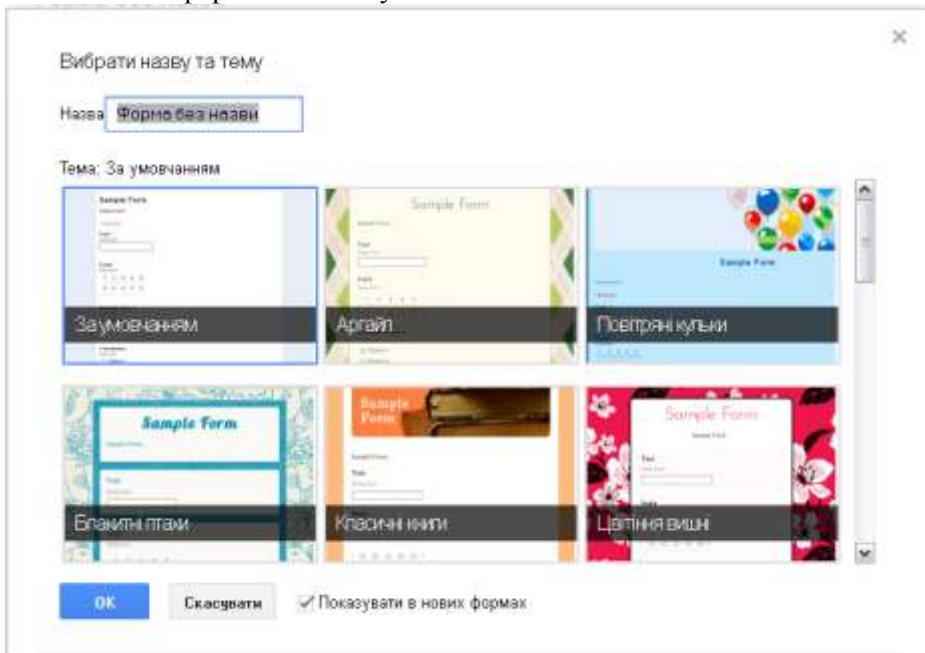
Документи

Створюйте документи, презентації й таблиці в Інтернеті та діліться ними

4. На цій сторінці потрібно вибрати «Створити – Форма»:



5. Після цього у запропонованому вікні можна вибрати шаблон форми та її назву:



В отриманий шаблон форми можна додавати потрібні запитання.

3. Створення тестових запитань в формі

Сторінка форми після вказаних вище дій буде мати вигляд:

The screenshot shows a web-based form editor interface. At the top, there is a title bar with the text "Test" and a menu bar with options: "Файл", "Редагувати", "Вигляд", "Вставити", "Відповіді (0)", "Довідка", and "Усі зміни збережено на Диску". Below the menu bar, there are navigation buttons: "Тема...", "Вибрати місце призначення для відповідей", and "Переглянути опубліковану форму".

The main content area is divided into two sections:

- Сторінка 1 з 1**: This section contains a form for creating a test. It has a title field "Test", a description field "Опис форми", a name field "Назва запитання" with the value "Запитання без назви", a text field "Текст довідки", and a type dropdown menu "Тип запитання" with the value "Множинний вибір". There is a checkbox "Перейти до сторінки за відповіддю" and a radio button "Варіант 1". Below these are two more radio buttons: "Включити чат додати спосіб" and "Включити чат додати спосіб" with a link "або додати 'Нове'". There is a "Готово" button and a checkbox "Обов'язково запитання".
- Сторінка підтвердження**: This section contains a confirmation message "Повідомлення підтвердження" with the text "Вашу відповідь записано." Below this are three checkboxes: "Відобразити посилання для надсилання іншої відповіді" (checked), "Опублікувати та відобразити посилання на результати цієї форми" (unchecked), and "Дозволити користувачам, які відповідають на повідомлення, редагувати відповіді після надсилання" (unchecked). There is a "Надіслати форму" button.

Далі потрібно заповнити форму, зокрема обов'язково потрібно вказати опис тесту, або, інакше, інструкцію до тесту в полі «Опис форми», яка має містити вказівки на те, що потрібно зробити, яким чином проходити тест, де і як робити примітки і записи і взагалі для чого призначений даний тест.

Наступним кроком є оформлення запитань. Для цього потрібно:

- в полі «Назва запитання» записати формулювання запитання,
- в полі «Текст довідки» можна вказати підказку до запитання;
- вибрати тип запитання у випадному списку «Тип запитання», це

може бути:

✓ **текст** (для введення слова чи кількох слів, наприклад для введення імен, електронних адрес і коротких текстових відповідей),

✓ **текст абзацу** (для введення розширеної відповіді на запитання тесту у вигляді абзацу чи кількох абзаців),

✓ **множинний вибір** (це запитання на яке можна вибрати тільки одну вірну відповідь із запропонованих),

- монітор
- принтер
- системний блок

✓ **прапорці** (дозволяють користувачеві вибрати із списку більш ніж один варіант відповіді),

- монітор
- принтер
- мишка
- клавіатура

✓ **виберіть із списку** (запитання, відповідь на яке потрібно вибрати із випадного списку, можна вибрати тільки один варіант відповіді),

1 ▾

1

2

3

4

5

6

7

8

✓ **шкала** (дозволяє користувачеві визначити, наскільки він згоден або не згоден з текстом, і висловити силу своїх почуттів, для налаштування шкали скористайтеся двома випадними списками, а потім введіть мітки, які визначають текст для її початкового і кінцевого значень),

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Погано	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Добре	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

✓ **сітка** (дозволяє створити набір варіантів відповіді разом зі шкалою по кожній відповіді).

Оцініть сайт

	1	2	3	4	5
Оформлення	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Зміст	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Доступність викладу	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Додати нове запитання, заголовок нового розділу чи розрив сторінки можна за допомогою кнопки із випадним списком «Додати елемент».

ЗАПИТАННЯ

- Текст
- Простий текст
- З декількома варіантами відповіді
- Прапорці
- Вибрати зі списку
- Масштаб
- Сітка

- Заголовок розділу
- Розрив сторінки

Додати елемент ▾

Для зміни, видалення чи копіювання запитання скористайтесь



відповідними кнопками , що знаходяться у правому верхньому кутку кожного запитання.

Після оформлення всіх запитань потрібно оформити сторінку підтвердження, що знаходиться внизу форми.

4. Структура форми

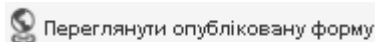
Якщо питань у формі дуже багато, розбийте їх на розділи за допомогою «Додати елемент – Заголовок розділу». Потім можна ввести назву розділу, а також якийсь вступний текст. Довші варіанти – наприклад, опитування думки покупців – можна розбити на кілька сторінках, вибравши «Додати елемент – Розрив сторінки». Ви будете продовжувати створювати форму як єдине ціле, але користувач побачить кілька сторінок з кнопкою «Продовжити» внизу.

Після створення запитань і заголовків розділів, можна переупорядкувати їх перетягуванням за списком вгору або вниз.

Після виконання зазначених дій ваша форма готова до публікації. Кожна виконана вами дія в документі автоматично зберігається.

5. Публікація форми.

Переглянути, який вигляд буде мати опублікована форма, можна за допомогою кнопки на панелі редактора форми «Переглянути опубліковану форму»:






Для публікації тесту потрібно скористатися кнопкою «Надіслати форму»

A blue button with the text «Надіслати форму» in white.

в редакторі форм, або скористатися командою меню редактора форм «Файл – Надіслати форму...», в результаті чого з'явиться діалогове вікно «Надіслати форму»:

Надіслати форму

Посилання для спільного доступу

Поділитися посиланням через:   

Надіслати форму електронною поштою:

Хочете поділитися формою з іншими редакторами? [Додати співавторів](#)

В цьому вікні можна вибрати різні способи публікації форми:

1. Посилання для спільного доступу (отримуємо пряме посилання);
2. Вбудувати (отримуємо HTML-код для вставки на сайт у вигляді фрейму);
3. Поділитися посиланням через Google+, Facebook, Twitter;
4. Надіслати форму електронною поштою (вказуємо імена, електронні адреси чи групи отримувачів, з можливістю вбудувати тест в лист).

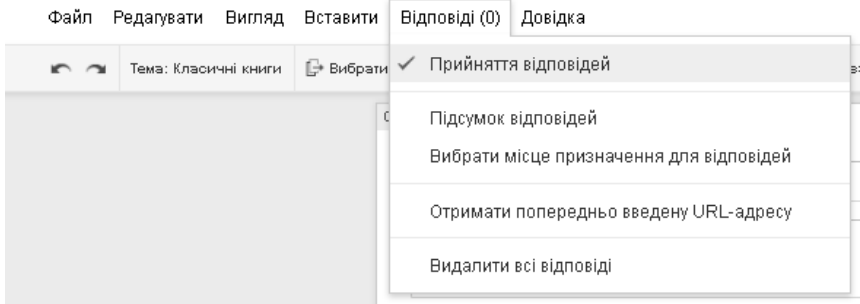
Важливо звернути увагу на те, що над документами Google, в тому числі і формами, можуть працювати одночасно декілька користувачів одночасно. Для цього скористайтеся командою меню «Файл – Додати співавторів...».

Приклади тестів, створених за допомогою форм Google:

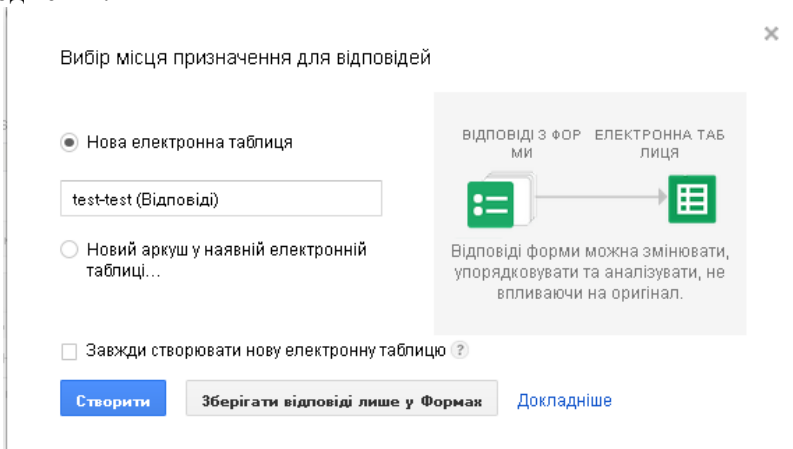
1. <https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dE1WNU0tQnE1SENGNTVINUJDYmRELXc6MA>
2. http://galmyas.blogspot.ru/2013/01/blog-post_18.html
3. <https://googledrive.com/host/OB7ytG5T2rm-MQ2NZTmlmZVBmLUk/Buoyancy%20force1363341205619.html>

6. Створення таблиці для аналізу і публікації результатів

Після того, як тест (анкета) готовий, важливим є отримати результати тестування і провести їх аналіз. Для цього потрібно скористатися пунктом меню «Відповіді» редактору форм.



Зокрема, для створення таблиці, в якій будуть автоматично записуватися результати тестування, потрібно вибрати команду «Вибрати місце призначення для відповідей» та в діалоговому вікні «Вибір місця призначення для відповідей» вказати назву нової електронної таблиці, або дані помістити на аркуш вже готової електронної таблиці. Коли біля пункту меню «Прийняття відповідей» стоїть прапорець, то опублікований тест є активним, в іншому випадку тест заблоковано для проходження.



Тепер кожне проходження тесту буде автоматично записане в таблицю результатів тестування, в якій заголовками стовпців будуть запитання тесту, наприклад:

Відповіді ☆ ■

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Створити форму Довідка Остання зміна: 2 години тому

	A	B	C	D	E	F	G
1	Позначка часу	Введіть ваше прізвище	Введіть ваше ім'я	Виберіть номер академічної групи	Чи вірно, що 2*9=16?	8*7=	6*9=?
2	18.03.2013 10:36:15	Іванов	Іван	41	ні	49	54
3	22.03.2013 11:02:42	Михайлов	Михайло	42	ні	56	54
4	22.03.2013 11:05:48	Петров	Петро	43	ні	49	54
5							
6							
7							

Після створення таблиці результатів, її переглянути можна за допомогою команд «Переглянути відповіді».

Створена таблиця результатів автоматично зберігається у вашій папці документів Google.

Після проходження тестування потрібно заблокувати можливість проходження тесту та здійснити його аналіз засобами електронних таблиць Google. Для цього потрібно створити новий аркуш в електронній книзі, натиснувши відповідну кнопку внизу електронної таблиці. На новому аркуші потрібно зробити аналогічну таблицю, як на першому, лишень в комірці відповіді тестуючого ввести формулу для перевірки правильності відповіді, що на першому аркуші, за допомогою оператора If, або, у випадку, якщо тестуючий давав повну розгорнуту відповідь чи свій варіант відповіді, записати конкретне значення балу. Нижче в таблиці за кожну вірну відповідь ставиться 1 бал, за хибну – 0 балів. Якщо питання не однакової важкості, ваговим балом за вірну відповідь може бути інше число.

Відповіді ☆ ■

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Створити форму Довідка Остання зміна: 2 години тому

грн. % 123 Arial 10 B I U A

f_x

	A	B	C	D	E	F	G
1	Введіть ваше прізвище	Введіть ваше ім'я	Виберіть номер академічної групи	Чи вірно, що $2^3=16$?	$8^7=$	$6^9=?$	
2	Іванов	Іван	41	1	0	1	
3	Михайлов	Михайло	42	1	1	1	
4	Петров	Петро	43	1	0	1	
5							
6							

Далі потрібно в наступному стовпчику просумувати отримані бали для кожного тестуючого, скориставшись функцією sum. В наступному стовпчику, за певним правилом вивести оцінку в потрібній шкалі оцінювання. Наприклад, за 12 бальною шкалою чи за п'ятибальною.

Наступним кроком є публікація результатів тестування. Можна опублікувати вище розглянуту таблицю, але в тому випадку, якщо не бажаєте показувати всі деталі проміжних обчислень, потрібно створити ще один аркуш в даній електронній таблиці і створити таблицю лише з двома стовпчиками. В першому стовпці вказуємо респондента, в другому – оцінку:

Відповіді ☆ ■

Коментарі Спільний доступ

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Створити форму Довідка

грн. % 123 Arial 10 B I U A

ук

f_x

	A	B	C	D	E
1	Респондент	Оцінка			
2	Іванов Іван	добре			
3	Михайлов Михайло	відмінно			
4	Петров Петро	добре			

Тепер результати потрібно опублікувати. Для цього виконуємо команду «Файл – Опублікувати в Інтернеті»,

Опублікувати в Інтернеті

Аркуші для публікації

Усі аркуші

Автоматично виконувати повторну публікацію в разі внесення змін

Почати публікацію Опублікувати повторно зараз

Примітка: публікування документа не впливає на параметри його видимості. Докладніше

Отримати посилання на опубліковані дані

Веб-сторінка

Усі аркуші

Усі клітинки

Щоб отримати посилання, почніть публікацію

Закрити

у вікні, що з'явиться, вибираємо який із аркушів потрібно опублікувати (або публікуємо всю таблицю) і натискаємо кнопку «Почати публікацію». Нижче у цьому вікні можна вибрати один із способів публікації, наприклад «Веб-сторінка», посилання на яку потім можна надіслати людині, яка проходила тест (Файл – Надіслати в електронному листі...).

Також, щоб користувачі, яким ви надіслали результати тестування могли побачити їх, надайте таблиці спільний доступ за допомогою вказування даних у вікні, що відкривається кнопкою «Спільний доступ» (Змінити – Для всіх в мережі).

7. Використання інструменту flubaroo для автоматичної обробки результатів опитування

Flubaroo – безкоштовний інструмент, який працює спільно з формами Google, який дозволяє

- перевірити відповіді учнів на запитання тесту
- отримати звіт і аналіз успішності по кожному учню:
 - кількість правильних відповідей,
 - % правильних відповідей,
 - на які питання дано правильні / неправильні відповіді
- отримати звіт по кожному питанню:
 - % правильних відповідей учнів

- спеціальним чином виділені питання, на які найменше дано правильних відповідей
- відправити учням оцінки з їх результатами тесту і ключем до тесту.

Інструкцію по використанню цього інструменту можна знайти за посиланням: <http://maingmail.blogspot.com/2011/05/flubaroo-goodle.html>.

8. Показники якості тестових завдань

8.1. Перевірка важкості запитань тесту

Статистична важкість запитань визначається частками вибірки випробуваних, що вирішили і не вирішили задачу.

Для визначення важкості завдання у відсотках прийнято використовувати величину:

$$U = 100\left(1 - \frac{n}{N}\right)$$

де U – індекс важкості у відсотках,

n – кількість випробуваних, що вірно відповіли на запитання,

N – загальна кількість випробуваних.

Наприклад, при апробації тесту на вибірці в 200 чоловік з першим завданням впоралися 50, а з другим 150 чоловік, то цілком природно говорити про те, що перше завдання більш важке, ніж друге. Для нашого прикладу:

для першого завдання:

$$U_1 = 100\left(1 - \frac{n_1}{N}\right) = 100\left(1 - \frac{50}{200}\right) = 75\% ,$$

для другого завдання:

$$U_2 = 100\left(1 - \frac{n_2}{N}\right) = 100\left(1 - \frac{150}{200}\right) = 25\% ,$$

Якщо основною метою тестування є оцінювання учнів (**нормативно-орієнтований тест**), то в тому випадку, якщо важкість завдання менше 20% і більше 80%, таке завдання потрібно переробити чи відбракувати.

Проте в тому випадку, якщо ставиться завдання аналізу матеріалу (**критеріально-орієнтований тест**), з'ясування питання про те, наскільки учні оволоділи матеріалом, то завдання, з якими справляються всі або не справляється ніхто стають дуже інформативними. Для нас

важливо знати, що цей матеріал засвоїли всі учні, а це не освоєний ніким, і ці завдання вже не є баластом. Таким чином, для таких тестів, статистична важкість завдань не настільки істотна.

В тому випадку, коли при апробації тесту в отриманих результатах виявилось багато запитань, до яких значна частина випробуваних не приступила, для визначення індексу важкості у разі завдань множинного вибору, деякі автори рекомендують використовувати формулу, в якій введена поправка на вгадування:

$$U = 100\left(1 - \frac{n - \frac{N_n}{m-1}}{N}\right)$$

де N_n – число випробуваних, що не розв'язали задачу, m – число варіантів відповіді.

При апробації тесту слід зважати на:

1) апробація повинна захоплювати всі категорії осіб, які можуть взяти участь у тестуванні, рівень, кількість простих і складних завдань у тесті повинні відповідати можливому розкиду в підготовленості того контингенту досліджуваних, для якого тест призначений;

2) тести повинні використовуватися тільки для тієї категорії осіб, для якої вони створювалися.

Статистична важкість дозволяє визначити місце завдання в тесті. Так, якщо завдання вирішує більшість випробовуваних, то його, як легке, поміщають на початку, у тому випадку, коли із завданням справляється незначний відсоток випробуваних, то його, як важке, поміщають в кінці тесту.

8.2. Визначення дискримінативності завдань тесту

Спробуємо пояснити поняття дискримінативності на прикладі. Уявімо собі, що ми провели тестування групи учнів. У складі цієї групи були відмінники, хорошисти і двієчники.

Логічно припустити, що відмінники повинні впоратися з тестом краще, ніж двієчники. Але з'ясується, що з одним з завдань і двієчники, і відмінники впоралися однаково успішно чи неуспішно. У чому може бути причина такого нелогічного явища?

Виявляється, що це буває лише в тому випадку, коли завдання має істотні недоліки. Типовими недоліками низькодискримінативних завдань є:

1. Зайва складність, заплутаність формулювання.

2. Неоднозначність умови.
3. Очевидність рішення.
4. Залежність результату від пам'яті або від інших індивідуальних особливостей випробуваного, а не від рівня розвитку тих вмінь і навичок, для оцінки яких розробляється тест (крім завдань, де необхідна саме робота пам'яті).
5. Абсурдність, нереальність варіантів відповідей.
6. Поява двох і більше правильних відповідей, не обумовлених в умові.

Дійсно, в тому випадку, якщо завдання мають перераховані недоліки, ймовірність того, що з ними однаково впораються (або не справляться) як відмінники, так і двієчники досить висока. Таким чином, визначення дискримінативності необхідно для того, щоб поставити заслін неякісним завданням.

Дискримінативність завдань визначається, як здатність відокремлювати випробовуваних з високим загальним балом по тесту від тих, хто отримав низький бал, або випробовуваних з високою продуктивністю навчальної діяльності від випробовуваних з низькою продуктивністю.

Найпростіший і наочний спосіб обчислення дискримінативності – обчислення із застосуванням методу крайніх груп, тобто при розрахунку враховуються результати учнів, що найбільш і найменш успішно впоралися з усім тестом.

Як правило, беруть від 10 до 30% (частіше 27%, виходячи з статистичних міркувань) кращих і гірших за результатами виконання всього тесту.

Індекс дискримінації завдання обчислюється як різниця частини випробовуваних з високопродуктивної і низькопродуктивної груп, правильно розв'язавших її.

$$D = \frac{N_{\text{верх}}}{N_{\text{верх}}} - \frac{N_{\text{низ}}}{N_{\text{низ}}}$$

$N_{\text{верх}}$ – кількість випробовуваних в групі кращих, що вірно виконали дане завдання,

$N_{\text{низ}}$ – кількість випробовуваних в групі гірших, що вірно виконали дане завдання,

$N_{\text{верх}}$ – кількість випробуваних в групі кращих,

$N_{\text{низ}}$ – кількість випробуваних в групі гірших.

Приклад. Нехай апробація тестових завдань проводилась на групі в 200 учнів. Для визначення дискримінативності ми повинні ранжувати їх по оцінці виконання всього тесту. Після цього відібрати (27%) групу кращих учнів у кількості 54 людини і групу найгірших у тій же кількості.

Після цього нам необхідно знайти, як впоралися із завданням учні, відібрані в кращу групу і учні, відібрані в гіршу групу. Припустимо, що з першим завданням у нас впоралися 50 учнів з першої групи і 25 учнів з другої. А з другим завданням 30 учнів першої групи та 25 учнів другого.

Тоді для першого завдання:

$$D_1 = \frac{50}{54} - \frac{25}{54} = 0,93 - 0,46 = 0,47.$$

Для другого завдання:

$$D_1 = \frac{30}{54} - \frac{25}{54} = 0,56 - 0,46 = 0,1.$$

Індекс дискримінації може змінюватися в межах від +1 (коли із завданням впоралися всі учні кращої групи і жоден учень із гіршої групи) до -1 (коли складається зворотна ситуація – в кращій групі ніхто не впорався, а в гіршій впоралися всі).

Завдання з від'ємним значенням індексу дискримінації або із значенням, близьким до нуля, не можуть бути визнані задовільними, і в них слід шукати істотні помилки. Такі завдання або переробляються або відбраковуються з тесту. Показник індексу дискримінації більший 0,3, слід визнати задовільним.

Визначення дискримінативності обов'язково для тестів, які будуть використані для відбору учнів, вступних екзаменів, підсумкової атестації.

Лабораторне заняття №1-2:

Створення тесту засобами форм Google та його публікація.

Завдання

1. Створити свій акаунт Google.
2. За допомогою Форм Google створити нормативно-орієнтований тест, що має складатися не менше, як із 20 запитань з таких дисциплін, як математика, фізика чи інформатика (тему тесту і предмет, з якого проводиться тест, узгодити із викладачем).
3. Тест повинен розпочинатися із детальної інструкції.
4. Обов'язково повинні бути питання, в яких вказується ім'я, прізвище, номер групи та e-mail, тобто реєстраційні дані.
5. Тест повинен містити запитання різних типів, які є наявні в формах Google. Формулювати запитання за вимогами, які ставляться до педагогічних тестів. Якщо необхідно, робити підказки до запитань в полі «Текст довідки», для уточнення запитань.
6. Кожне запитання типу «множинний вибір» та «прапорці» має мати не менше як 4 варіанти відповідей (це не стосується запитань типу «так-ні»).
7. Вибрати шаблон оформлення тесту.
8. Опублікувати тест.

Лабораторне заняття №3-4:

Тестування та набір статистики

Завдання

9. Пройти тест самостійно та розіслати його на електронні адреси ваших одногрупників, вбудувавши тест в повідомлення.

10.Познайомитися із тестами, які склали ваші одногрупники і пройти самому не менше 6 тестів.

11.Після тестування заблокувати можливість проходження тесту.

12.Надати спільний доступ до форми викладачу (надати право співавтора, для можливості перегляду та редагування).

Лабораторне заняття №7-8:

Уточнення і корекція тесту.

Завдання

1. За результатами тестування вилучити завдання, що нерозв'язали всі учасники тестування
2. За результатами тестування вилучити завдання які розв'язали всіресподенти.
3. Додати у тест нові завдання порівняної складності із завданнями тесту.
4. Провести апробацію тесту
5. Дослідити нові тестові завдання на трудність та дискримінативність. Якщо отримано недопустимі показники, виправити запитання тесту, перед тим створивши його копію, в якій і здійснити всі виправлення.
6. Надати спільний доступ до таблиці та виправленого тесту викладачу (надати право співавтора, для можливості перегляду та редагування).

Лабораторне заняття №5-6:

Аналіз та публікація результатів тестування засобами таблиць Google.

Завдання

1. Створити таблицю Google з результатами тестування.
2. За допомогою логічних формул організувати перевірку правильності відповідей на другому аркуші таблиці (або, для швидшої реалізації використати для цього інструмент flubaroo, перед цим потрібно пройти самостійно тест, вказавши вірні відповіді).
3. Підрахувати загальну кількість набраних балів кожним студентом, їх відсоток та виставити оцінку за 12-ти бальною шкалою оцінювання.
4. На 3-му аркуші оформити підсумкову таблицю, що складатиметься із двох стовпців: Респондент, Оцінка.
5. Опублікувати 3-й аркуш підсумкової таблиці з оцінками, перед тим надавши йому спільний доступ, та розіслати посилання на нього одногрупникам. Або скористайтеся для розсилання результатів тестування інструментом flubaroo.
6. Дослідити тестові завдання на важкість та дискримінативність. Якщо отримано недопустимі показники, виправити запитання тесту, перед тим створивши його копію, в якій і здійснити всі виправлення.
7. Надати спільний доступ до таблиці та виправленого тесту викладачу (надати право співавтора, для можливості перегляду та редагування).