

127 6.6.2017 (Date)
 EUC to Shimadzu (17 April 2017)
 ME-ESG (COP) 83



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗМІСТУ ТА МЕТОДІВ НАВЧАННЯ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

М.Ф. Бондаренко, Н.В. Білоус, І.Ю. Шубін

ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ З ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ

Рекомендовано Міністерством освіти та науки як навчаль-
ний посібник

ХАРКІВ 2000

УДК 519.1

Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Шубін І.Ю. Збірник тестових завдань з дискретної математики: Навч. посібник. — Харків: ХТУРЕ, 2000. — 156 с.

ISBN 5-7763-2359-2

Розглядаються нові засоби перевірки знань студентів за допомогою наборів тестових завдань з дисципліни "Дискретна математика".

Посібник призначено для студентів, що вивчають дискретну математику, аспірантів, спеціалістів у галузі проектування програмного забезпечення та автоматизованих інформаційних систем.

Бібліогр.: 7 назв.

Рецензенти: Руткас А.Г., д.т.н., проф. /ХНУ/
Шаронова Н.В., д.т.н., проф. /УНА/

ISBN 5-7763-2359-2

© М.Ф.Бондаренко, Н.В.Білоус,
І.Ю. Шубін, 2000

ВСТУП

У наш час все більше уваги приділяється не тільки посиленню технічної забезпеченості навчального процесу вищої школи, а також вдосконаленню форм та методик викладання матеріалу. Для підготовки сучасного інженера у галузі комп'ютерних наук найважливішу роль відіграють науки, що репрезентують теоретичну базу інформаційних технологій.

Педагогічна система ступеневої підготовки фахівців, що впроваджується в Україні, передбачає необхідність ефективного педагогічного контролю. Окремі існуючі елементи такої системи являють собою поєднання об'єктивного і суб'єктивного, ручної праці та комп'ютерних технологій.

Розвиток вищої освіти можливий тільки через наукову організацію процесу навчання, яка базується на наступному — стандартизованим засобом вимірів значень показників якості вищої освіти є критеріально-орієнтований тест досягнень та діагностичні методики, що орієнтовані на норматив виявлення якостей особи (психометричні тести). Критеріально-орієнтований тест досягнень і психометричні тести як діагностичні засоби проходять стандартизацію за результатами пілотних тестувань на репрезентативній вибірці з метою встановлення діагностичних властивостей тесту. Система здатностей і умінь повинна віддзеркалювати світоглядні, гуманітарні, культурні, особистісні вимоги, що пред'являються основними цілезадаючими суб'єктами вищої освіти до виховання майбутнього фахівця та формування у нього загальних та професійних здібностей.

Виходячи зі структури педагогічної діяльності, основним предметом оцінки результатів освіти є знання результатів навчання — умінь та навички, а результатів виховання — світоглядні настанови та позиції, інтереси, мотиви і потреби особистості. Суб'єктом оцінювання звичайно виступає сам навчаючий або кваліфікаційна комісія. При цьому об'єктом контролю у ВНЗ залишається саме педагогічний процес.

Педагогічний контроль у ВНЗ має чотири основні функції: діагностичну, навчальну, організаційну та виховну. Окремі види традиційних форм педагогічного контролю можуть виконувати, як пра-

вило, тільки деякі з чотирьох перерахованих функцій (семінари — діагностичну, навчальну і виховну функції, екзамени — тільки діагностичну). У навчально-виховному процесі за ступеневої системи освіти та професійної підготовки усі чотири розглядувані функції тісно пов'язані між собою. Тому для досягнення високої якості контролю, його багатофункціональності найбільш доцільним є використання методів педагогічного контролю, які б базувалися на застосуванні педагогічних вимірів та оцінювання.

Основною метою оцінювання є формуючий вплив на поточний процес навчання з метою покращення за рахунок встановлення зворотного зв'язку між слухачем та викладачем і одержання підсумкових результатів навчання. Світова історія підготовки високоякісних фахівців свідчить про те, що найбільш коректним засобом виміру характеристик особистості суб'єкта навчання є тести досягнень — психодіагностичні методики вимірювання та оцінювання досягнутого рівня розвитку здібностей, умінь та знань.

Тести досягнень (на відміну від тестів інтелекта) віддзеркалюють не стільки вплив накопиченого досвіду і загальних здібностей на поведінку та розв'язання тих чи інших задач, скільки вимірюють вплив спеціальних програм навчання, професійної та іншої підготовки на ефективність навчання тому чи іншому комплексу знань, формування різних спеціальних умінь. Таким чином, тести досягнень орієнтовані на оцінку знань суб'єкта навчання після завершення етапу навчання. Крім того, особливістю останніх є їх спрямованість на вимірювання досягнень суб'єктів навчання у досліджуваній галузі безпосередньо у момент тестування, в той час як дослідження загальних здібностей передбачає у певній мірі і прогнозування наступної критеріальної діяльності та майбутнього розвитку.

Тести досягнень відносяться до найбільш багаточисельної, через кількість конкретних тестів та їх різноманітність, групи психодіагностичних методик.

Збірник тестових завдань з дискретної математики охоплює усі найважливіші розділи сучасного погляду на математичні засади представлення дискретних інформаційних процесів. Це оригінальні задачі, що розроблені авторами згідно з учбовим планом з підготовки інженерів за напрямком «Комп'ютерні науки».

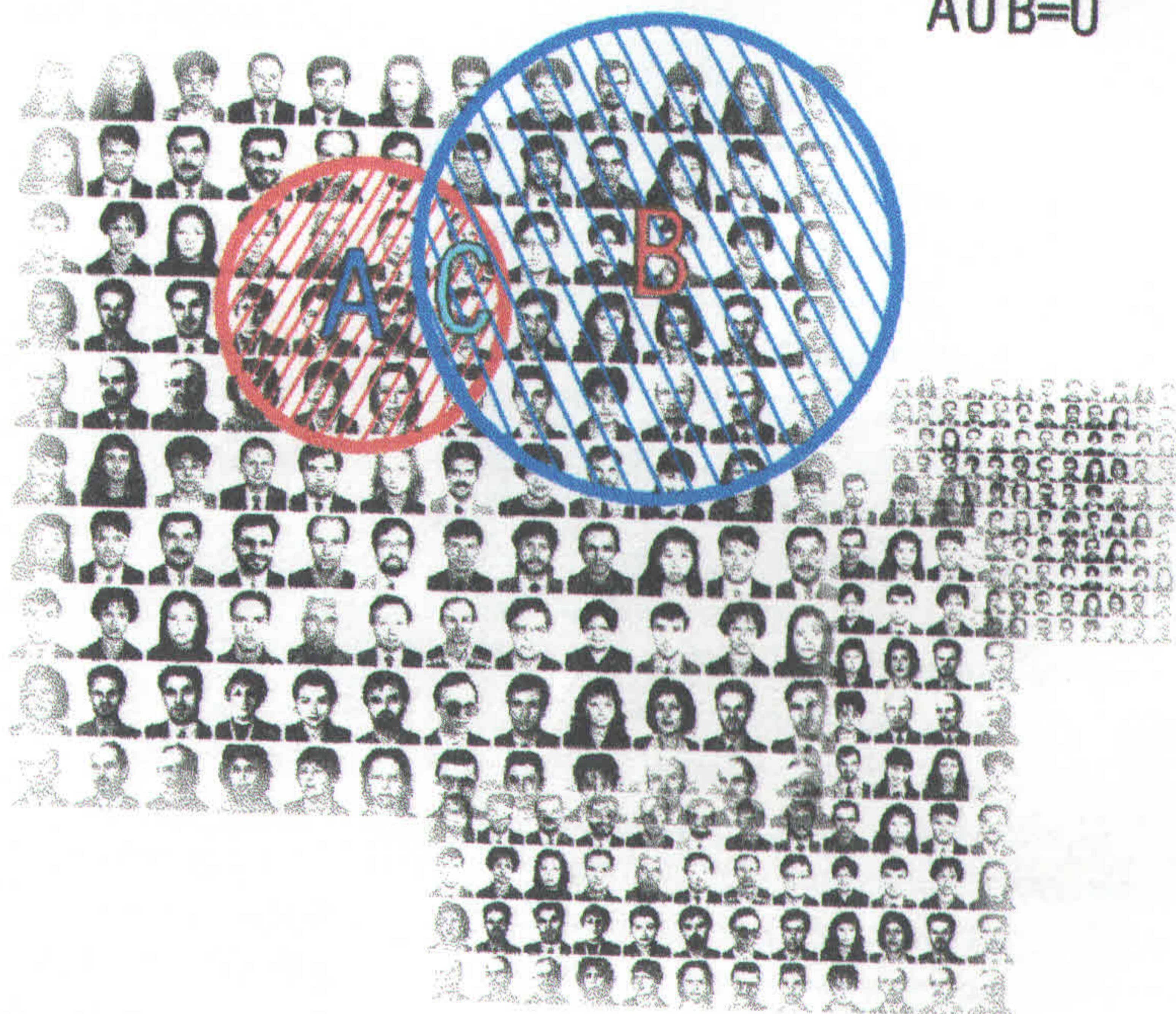
Представлена методика тестування знань знаходить широке розповсюдження не тільки як форма очного навчання, но також як важливий розділ технологій дистанційного та заочного навчання.

Представлені тестові завдання розподілені за декількома ступенями складності. Студенти мають змогу проходити тести як за різними ступенями складності у рамках однієї теми, так і пройти тест за всіма темами з однаковим рівнем складності.

МНОЖИНИ

$$C = A \cap B$$

$$A \cup B = U$$



1 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З АЛГЕБРИ МНОЖИН ТА ТЕОРІЇ ВІДНОШЕНЬ

1.1 Завдання на 1 бал

1. Завдана множина $A = \{3, 5, 7, 9, 10, 11, 12\}$. Яка з наданих множин є підмножиною даної множини?

- A) $\{1, 3, 5, 7\}$
- B) $\emptyset$
- C) $\{\{3, 5\}, \{10, 11\}\}$
- D) $\{3, 5, 7, 8, 9\}$
- E) $\{3, 5, 11, 13\}$

[4, с. 22 — 24]

2. Вкажіть вірний пріоритет операцій, які використовуються у алгебрі множин?

- A) $\cap, \cup, \neg, \setminus$
- B) $\neg, \cap, \cup, \setminus$
- C) $\cup, \neg, \setminus, \cap$
- D) $\setminus, \cap, \cup, \neg$
- E) $\neg, \setminus, \cap, \cup$

[4, с. 24]

3. Яке із наступних співвідношень невірне?

- A) якщо $A \subset B$ и $B \subset C$, то $A \subset C$
- B) якщо $A \subseteq B$ и $B \subseteq A$, то $A = B$
- C) якщо $A = B$ и $B = C$, то $A = C$
- D) якщо $A \subseteq B$ и $B \subseteq C$, то $A \subseteq C$
- E) усі співвідношення не вірні

[4, с. 22 — 24]

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Сигорский В.П. Математический аппарат инженера. — Киев: Техніка, 1977. — 766 с.
2. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженера. — М.: Энергия, 1980. — 342 с.
3. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. — М.: Изд-во МГУ, 1982. — 120 с.
4. Горбатов В.А. Основы дискретной математики. — М.: Высш. шк., 1986. — 312 с.
5. Глушкин Л.М., Шварц В.Я., Шор Л.А. Задачи и алгоритмы комбинаторики и теории графов. — Донецк: Изд-во ДПИ, 1982. — 110 с.
6. Виноградов И.М. Основы теории чисел. — М.: Наука, 1965. — 172 с.
7. Виленкин Н.Я. Комбинаторика. — М.: Наука, 1969. — 328 с.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З АЛГЕБРИ МНОЖИН ТА ТЕОРІЇ ВІДНОШЕНЬ.....	7
1.1 Завдання на 1 бал.....	7
1.2 Завдання на 2 бали.....	9
1.3 Завдання на 3 бали.....	11
1.4 Завдання на 4 бали.....	14
1.5 Завдання на 5 балів.....	16
1.6 Ключі до відповідей.....	21
2 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З АЛГЕБРИ ВИСЛОВЛЮВАНЬ.....	23
2.1 Завдання на 1 бал.....	23
2.2 Завдання на 2 бали.....	31
2.3 Завдання на 3 бали.....	40
2.4 Завдання на 4 бали.....	48
2.5 Завдання на 5 балів.....	55
2.6 Ключі до відповідей.....	62
3 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ТЕОРІЇ ГРАФІВ.....	64
3.1 Завдання на 1 бал.....	64
3.2 Завдання на 2 бали.....	79
3.3 Завдання на 3 бали.....	89
3.4 Завдання на 4 бали.....	111
3.5 Завдання на 5 балів.....	122
3.6 Ключі до відповідей.....	127
4 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З КОМБІНАТОРИКИ.....	129
4.1 Завдання на 1 бал.....	129
4.2 Завдання на 2 бали.....	134
4.3 Завдання на 3 бали.....	142
4.4 Завдання на 4 бали.....	147
4.5 Завдання на 5 балів.....	150
4.6 Ключі до відповідей.....	153
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	154

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Бондаренко Михайло Федорович
Білоус Наталія Валентинівна
Шубін Ігор Юрійович

**ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ
З ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ**

Навчальний посібник

Редактор А.П. Кузнецов

План 2000 р., поз. 20.

Підп. до друку 10.02.2000. Формат 60 x 84 1/16 Папір друк. №
Друк офсетний. Умовн.-друк. арк. 9,1 Облік.-вид. арк. 8,1.
Тираж 250 прим. Зам. N 1-20. Ціна договірна

Надруковано в учбово виробничому видавничо-
поліграфічному центрі ХТУРЕ
61166, Харків, просп. Леніна, 14