

Лабораторна робота №4

(2 год)

Тема: Використання основних бібліотек платформи MICROSOFT .NET при розробці додатків.

Мета:

- Удосконалювання практичних навичок з розробки класів мовою C#.
- Придбання практичних навичок застосування агрегації, спадкування й поліморфізму в мові C#.
- Удосконалювання навичок роботи з інтегрованим середовищем розробки MS Visual Studio та довідковою системою MSDN.

Теоретичні відомості

Завдання

Загальні вимоги до розроблювальних програм:

- наявність найпростішого текстового інтерфейсу користувача; забезпечення коректної обробки вихідних даних із метою запобігання появи помилок при виконанні програми;
- розробка програми для обробки відомості (див. варіанти завдань).

Для цього необхідно описати клас, поля якого відповідають вихідним полям відомості. Для установки значень полів повинен використовуватися конструктор. Обчислення значень розрахункових полів відомості, одержання значень вихідних полів повинне виконуватися за допомогою відповідних нестатичних методів класу.

Програма повинна забезпечувати створення масиву об'єктів цього класу, введення вихідних даних з консолі й вивід на консоль вихідних значень і полів, що розраховуються, кожної із записів відомості, а також підсумкової інформації з відомості.

Варіант 1

Відомість нарахування зарплати співробітникам підприємства:

№ з/п	Прізвище	Зарплата, грн	Утримано, грн	Видано, грн
1	F	Z	P	$S = Z - P$
2				

...				
	Разом	Σ	Σ	Σ

Варіант 2

Відомість витрат палива на автобазах міста:

№ з/п	Автобаза	Витрачено палива, кг	Кількість автомашин, шт.	Середня витрата палива, кг
1	А	Т	К	$C = T/K$
2				
...				
n				
	Разом	Σ	Σ	/n

Варіант 3

Відомість використання машинного часу в обчислювальному центрі:

№ з/п	Кафедра	Використання машинного часу, годин		Відхилення від плану	
		за планом	фактично	у годинах	у %
1	К	P	F	$O_1 = P - F$	$O_2 = O_1 \times 100/P$
2					
...					
	Разом	Σ	Σ		

Варіант 4

Відомість споживання електроенергії на заводах міста:

№ з/п	Завод	Споживання електроенергії, кВт/год.		Відхилення від плану	
		за планом	фактично	у кВт/год.	у %
1	Z	P	F	$O_1 = P - F$	$O_2 = O_1 \times 100/P$
2					
...					
	Разом	Σ	Σ		

Варіант 5

Відомість руху матеріалів на складі підприємства за звітний період:

№ з/п	Склад	Рух матеріалів за період, грн			Залишок на кінець періоду
		залишок на початок періоду	отримано	видано	
1	C	O_c	P	V	$R = O_c + P - V$
2					
...					
	Разом	Σ	Σ	Σ	Σ

Варіант 6

Відомість прибутку підприємства за звітний період за видами продукції:

№ з/п	Продукція	Кількість, шт.	Оптова ціна, грн	Собівартість, грн	Прибуток, грн
1	Pr	K	Z	C	$P = K(Z - C)$
2					
...					
	Разом	Σ			Σ

Варіант 7

Відомість відвідування занять студентами:

№ з/п	Прізвище	Пропущено, год.		Пропуск	
		усього	виправдано	у годинах	у %
1	F	V	O	$P_1 = V - O$	$P_2 = P_1 \times 100/V$
2					
...					
	Разом:	Σ	Σ	Σ	

Варіант 8

Відомість обсягу поставок продукції в натуральному та вартісному виразах:

№ з/п	Продукція	Шифр	Обсяг постачань, шт.	Оптова ціна, грн	Обсяг постачань, грн
1	P	H	V	Z	$O = V \times Z$
2					
...					
	Разом		Σ	Σ	Σ

Варіант 9

Відомість розрахунку середньої вартості перевезення авіапасажирів:

№ з/п	Тип літака	Рейс	Витрати на рейс, грн.	Кількість пасажирів	Середня вартість перевезення, грн.
1	T	R	Z	K	$S = Z/K$
2					
...					
n					
	Разом:		Σ	Σ	Σ/n

Варіант 10

Відомість обліку часу роботи верстатів підприємства:

№ з/п	Тип верстата	Час роботи, год.		Відхилення від плану	
		за планом	фактично	у годинах	у %
1	Z	P	F	$O_1 = P - F$	$O_2 = O_1 \times 100/P$
2					
...					
	Разом	Σ	Σ		

Варіант 11

Відомість випуску деталей робітниками
цеху:

№ з/п	Прізвище	Кількість деталей, шт.		Брак	
		виготовлено	прийнято	шт.	%
1	Z	P	F	$O_1 = P - F$	$O_2 = O_1 \times 100 / P$
2					
...					
	Разом	Σ	Σ	Σ	

Варіант 12

Відомість наявності та руху основних фондів
підприємства:

№ з/п	Назва фонду	Наявність на початок року, шт.	Поступило, шт.	Вибуло, шт.	Наявність на кінець року, шт.
1	F	N_1	P	V	$N_2 = N_1 + P - V$
2					
...					
	Разом	Σ	Σ	Σ	Σ

Розробити програму для обробки відомості, дані якої зберігаються в текстовому файлі. Програма повинна:

1) містити клас, поля якого відповідають вихідним та розрахунковим полям відомості (для установки значень полів використовувати конструктор з параметрами, для обчислення значень розрахункових полів відомості використовувати нестатичні методи, для повернення значень полів використовувати властивості типу get);

2) містити клас, статичні методи якого призначені для виведення даних відомості до текстового файла і введення їх у програму з цього файла.

3) у головному класі (який містить метод Main()) забезпечувати:

а) введення вихідних даних відомості й кількості її записів у поточному сеансі роботи з консолі;

б) запис вихідних і розрахункових даних відомості в "контейнер" об'єктів класу (див. пункт 1);

в) виведення даних відомості з "контейнера" у текстовий файл, ім'я якого вводиться з консолі;

г) уведення даних відомості з текстового файла в "контейнер" об'єктів класу (див. пункт 1);

д) виведення полів, що розраховуються, кожної із записів відомості,

Варіанти завдань

№ з/п	Символ-роздільник полів записів файла	Клас контейнера	Тип контейнера
1	;	Dictionary <K, V>	Типізований
2	:	List <T>	Типізований
3		Queue <T>	Типізований
4	/	Hashtable	Нетипізований
5	\	ArrayList	Нетипізований
6	\$	Stack	Нетипізований
7	&	Queue	Нетипізований
8	!	SortedList	Нетипізований
9	#	Stack <T>	Типізований
10	%	SortedList <K, V>	Типізований
11	+	LinkedList <T>	Типізований
12	пробіл	Dictionary <K, V>	Типізований

При здачі завдання студент має володіти теоретичним матеріалом. Максимальна кількість балів – 5.