

Лабораторна робота №5

Делегати. Події

Мета

Вивчити призначення делегатів та подій.

Завдання 1

Розробити клас делегату та 2 класи, що містять відповідні сигнатурі делегата методи, згідно з індивідуальним варіантом завдання (Додаток А). Продемонструвати можливість виклику різних методів за допомогою одного екземпляра делегата. Продемонструвати роботу із комбінованим делегатом.

Завдання 2

Реалізувати клас, що містить подію відповідно до варіанта завдання (Додаток Б). Реалізувати клас, який буде підписано на цю подію. Створити програму, що демонструє роботу з розробленими класами.

Вимоги до звіту

Звіт з даної лабораторної роботи повинен включати:

1. титульний лист із зазначенням номера та назви лабораторної роботи;
2. мету роботи;
3. діаграму класів;
4. вихідні тексти розроблених програм;
5. результати роботи розроблених програм (скріншоти або тексти, що виводяться програмами);
6. тестові набори (обов'язково включити тестові набори, що призводять до генерації винятків);
7. висновки, у яких необхідно відобразити призначення всіх розроблених класів.

Контрольні питання

1. Що таке делегат?
2. Що таке подія?
3. Що таке комбінований делегат?
4. Що таке лямбда-метод?
5. Що таке лямбда-оператор?
6. Що таке лямбда-вираз?

Додаток А. Варіанти завдань для завдання 1

№	Тип даних параметрів / повертаних значень делегата	Клас 1		Клас 2
		Метод 1 (статичний метод)	Метод 2 (метод екземпляра)	Метод екземпляра
1.	double	\sqrt{q}	y^2+5	e^k
2.	double	x^2	$30/y$	m^3
3.	char	символ, перетворений на нижній регістр	_, якщо символ – пробіл	*, якщо символ – цифра
4.	string	рядок, в якому всі неприпустимі для імені файлу символи замінені на _ (символи : \ ? і т.д.)	рядок, в якому всі цифри замінені на -	рядок, в якому всі @ замінені на (at)
5.	int, string	рядок, в якому видалено символ з індексом m	рядок, в якому перші n символів замінені на *	підрядок, починаючи з k-ї позиції
6.	double	$\sin(x)$	$(x+2) / 4$	$2 / z * \ln(z)$
7.	int, int	$n * t^2$	$2 * m - q$	$ x - 2 * y$
8.	double	$1 / e^h$	$q / 10$	$m - 2048$
9.	int, float	$7 * t / \ln(2)$	$3.14 * i$	$ k - 7.5 $
10.	string	рядок, в якому всі літери замінені на літери в нижньому регістрі	рядок, в якому всі прогалини замінені на _	рядок, в якому видалені всі пробіли
11.	double	x^3	$27/y$	m^2
12.	int	$2 * (x + y)$	$y - 1$	$ k^2 $
13.	char	символ, перетворений на верхній регістр	?, якщо символ – цифра	“” (нічого), якщо символ – пробіл
14.	int, string	рядок, в якому видалено перші m символів	рядок, в якому останні n символів замінені на ?	підрядок, починаючи з k-ї позиції та закінчуючи l-ою

Додаток Б. Варіанти завдань для завдання 2

№	Клас-джерело події	Подія	Клас-підписник	Реакція на подію
1.	Курс валют	Зміна курсу валют	Товар	Перерахунок вартості
2.	Автомобіль	Початок руху (швидкість більше 5 км/год)	Двері автомобіля	Блокування дверей
3.	Банківський рахунок	Зміна стану	Клієнт	Повідомлення
4.	Поточна дата та час	Зміна часу доби	Вартість проїзду	Зміна базового тарифу
5.	Каталог товарів	Додавання нового товару	Список бажань	Повідомлення, якщо додано товар зі списку бажань
6.	Склад товарів	Мала кількість товару (low stock)	Клієнт	Повідомлення
7.	Поточна дата та час	Звітна дата	Абонент	Формування квитанції на оплату
8.	Погода	Досягнення заданої температури	Датчик	Відключення опалення
9.	Компанія	Зміна вартості акцій	Акціонер	Розрахунок прибутку / збитку на кінець місяця
10.	Аеропорт	Скасування авіарейсу	Пасажир	Повернення коштів або вибір іншої дати
11.	Квиток на літак	Зміна вартості	Клієнт	Повідомлення у вигляді СМС та електронною поштою
12.	Поїзд	Затримка більш ніж на 15 хвилин	Пасажир	Повідомлення
13.	Фастфуд	Затримка виготовлення замовлення більш ніж на 10 хвилин	Клієнт	Формування сертифікату на знижку
14.	Список бажань	Зміна вартості товару зі списку бажань	Користувач	Повідомлення про зміну вартості