

Деякі концепції Java та загальні помилки при написанні коду

№ урока: 4 **Курс:** Basis for Java

Засоби навчання: Інтегроване середовище розробки (IntelliJ Idea, Eclipse...), консоль.

Огляд, ціль та призначення уроку

Познайомитися з різними стилями та стандартами написання коду. Розглянути типові помилки при написанні програми, а також можливі наслідки помилок програмного забезпечення. Дізнатися про рейтинги та прогнози на майбутнє мови Java. Також коротко оглянути майбутнє навчання на шляху до Java розробника.

Вивчивши матеріал даного заняття, студент зможе:

- Більш професійно стилізувати код своїх програм
- Більш ефективно шукати помилки в коді програми
- Уявляти реальну картину з рейтингами и прогнозами на майбутнє для мови Java
- Визначитися з подальшим навчанням

Зміст уроку

1. Стандарти стилізації коду
2. Типові помилки при написанні коду
3. Типи проектів, які написані мовою Java
4. Рейтинги мови Java в світі IT
5. Прогнози щодо мови Java на майбутнє
6. Огляд майбутнього навчання

Резюме

- Існує декілька стилів написання коду від компаній Oracle, Google, Twitter та інші.
- Існує декілька стилів написання імен об'єктів, змінних, методів і т. д.: PascalCase, camelCase, snake_case...
- Імена класів мають відображати сутність об'єктів, які вони описують.
- Імена змінних мають відображати ту складову стану об'єкту, для якої вона створена.
- Назви методів мають чітко вказувати на роботу, яку вони виконують.
- Помилки бувають: синтаксичні, логічні, арифметичні, ресурсні, або, навіть, неправильний спосіб використання програми.
- На Java можна писати BackEnd, Desktop applications, керуючі програми для різних пристроїв, різного типу ігри, Android додатки та інше.
- Найзнаменитіші проекти на Java: VisibleTesla, Контролер Maestro Mars Rover, пошук у Вікіпедії, Майнкрафт та багато інших.
- За різними рейтингами Java посідає топ три перших місця серед мов програмування.
- З огляду на кількість проектів Java та на розвиток мови компанією Oracle, Java впевнено триматиме рейтинг ще десятиліття.

Закріплення матеріалу

- Які найпопулярніші стилі написання Java коду?

- Яким кейсом правильно задати ім'я класу?
- Яким кейсом правильно задати ім'я змінної?
- Яким кейсом правильно задати ім'я методу?
- Як правильно підібрати ім'я для змінної, методу, класу?
- Які типи помилок існують?
- Які помилки найважче відшукати?
- До яких помилок відноситься пропущена крапка з комою?
- До яких помилок відноситься ділення на нуль?
- Які проекти можна писати на Java?

Додаткове завдання

Завдання

Виправити стилізацію коду:

```
public class user {
    private long user_id;
    private String Username;
    private String PassWord;
    private String FirstName;
    private String Last_Name;
}
```

Самостійна діяльність студента

Завдання 1

Створити програму, що буде деякою подібністю журналу обліку студентів. Вам необхідно створити клас Student, у якого будуть поля firstName, secondName, faculty. Створити клас Main, в якому створити метод main для запуску програми. В даному методі Вам необхідно створити масив типу Student[] з початковим розміром 10 та створити 8 об'єктів студентів з різними іменами, та факультет навчання. Достатньо буде пари факультетів, нехай половина студентів вчиться на одному, а інша – на іншому. Додати всіх студентів до масиву. Використовуючи цикл та умовні конструкції вивести на екран (в консоль) імена, прізвища студентів лише з одного факультету.

Завдання 2

Взяти створений Вами додаток у першому завданні та створити в ньому об'єкт Catalog. В цей об'єкт винести логіку по зберіганню та виведенню на екран студентів по факультетам. Метод виведення на екран має приймати один аргумент з назвою факультету.

Рекомендовані ресурси

Стилі коду Java.

<https://dev.to/scottshipp/which-java-code-style-should-you-use-1k5a>

Стилі кейсів.

<https://devrant.com/rants/2200148/pascalcase-for-life-what-about-you>

Помилки в програмуванні.

<https://textexpander.com/blog/the-7-most-common-types-of-errors-in-programming-and-how-to-avoid-them>

Відео про катастрофічні помилки в програмуванні.

<https://www.youtube.com/watch?v=AGI371ht1N8>

Проекти, що створені на Java.

<https://blogs.oracle.com/javamagazine/post/the-top-25-greatest-java-apps-ever-written>