МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ

***Циклова комісія програмування***

**РЕФЕРАТ**

з курсу «Основи алгоритмізації та програмування»

на тему:

«Стилі кодування та написання якісного коду»

**Виконали:**

студенти 2 курсу

спеціальності: «ІПЗ»

групи: 2П-20

Ігнатенко Віктор Васильович,

Кучерук Євгеній Романович

**Викладач:**

Марченко С. В

Черкаси-2021

ЗМІСТ:

ВСТУП

1. Стиль Python 4
2. Стандарт оформлення коду 5
3. Чистий код 8
4. Якісний код 10

ВИСНОВОК

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Норми кодування - це сукупність вказівок, що стосуються певної конкретної мови програмування і встановлюють правила стильового оформлення коду, практики та методи написання програм цією мовою.

Ці норми зазвичай охоплюють організацію файлів, відступи, коментарі, оголошення, інструкції, пропуски, норми найменування, практики та принципи програмування, емпіричні правила програмування, найкращі архітектурні практики та ін. Це поради стосовно структурної якості програмного забезпечення.

Розробникам програмного забезпечення наполегливо рекомендується слідувати цим вказівкам, щоб покращити читабельність їхнього коду та полегшити підтримку програмного забезпечення.

Норми кодування застосовні лише до людей-підтримувачів та рецензентів програмного забезпечення.

Норми можуть бути формалізовані в документованому наборі правил, яких дотримується ціла команда чи компанія, або бути такими ж неформальними, як звичні індивідуальні практики кодування.

Норми кодування не навязуються компіляторами. А отже, не дотримання деяких, чи навіть всіх правил не впливає на ефективність виконання програмного коду.

1.СТИЛЬ PYTHON

Кожна мова програмування має свій стиль і Python не є винятком. Розробники мови є прихильниками певної філософії програмування, яку називають «The Zen of Python» («Дзен Пайтона»). Її текст можна отримати у інтерпретаторі Python за допомогою команди import this.

У більшості мов програмування використовуються спеціальні символи (наприклад, фігурні дужки {}) або ключові слова (наприклад, begin і end) для того, щоб розбити код на частини. У цих мовах хорошим тоном є використання відступів при написанні коду, щоб зробити програму зручною для читання як для себе, так і для інших.

На відміну від багатьох інших мов, Python обов’язково вимагає, щоб блоки коду забезпечувалися відступами.

У Python для побудови структури програми використовуються відступи від лівого краю, які створюються за допомогою пропусків (пробілів).

2.СТАНДАРТ ОФОРМЛЕННЯ КОДУ

Станда́рт оформле́ння ко́ду або станда́рт кодування— набір правил та угод, що використовуються при написанні сирцевого коду на деяких мовах програмування. Стандарт оформлення коду зазвичай приймається та використовується групою розробників програмного забезпечення для єдиного стилю оформлення коду, над яким йде спільна праця. Метою прийняття та використання стандарту є спрощення сприйняття програмного коду людиною, мінімізація навантаження на пам'ять та зір при читанні програми.

Зразком для стандарту кодування може стати набір угод, прийнятих в якій-небудь поширеній печатній праці з мови програмування (наприклад, стандарт кодування мовою С, що отримав коротку назву K&R, виходить з класичного описання С його творцями — Керніганом та Рітчі), поширена бібліотека або API (так, на поширення угорської нотації вплинув той факт, що її використовували в MS-DOS та Windows API, а більшість стандартів кодування для Delphi використовують манеру кодування бібліотеки VCL). Рідше розробник мови програмування випускає детальні рекомендації по кодуванню на ній; випущені, наприклад, стандарти кодування на C# від Microsoft та на Java від Sun. Запропонована розробником та прийнята в загально відомих джерелах манера кодування може бути доповнена та уточнена у корпоративних стандартах.

Стандарт дуже залежить від використовуваної мови програмування. Наприклад, стандарт оформлення коду для С буде сильно відрізнятися від стандарту для мови BASIC. Зазвичай метою стандарту є досягнення такого стану, коли програміст достатньої кваліфікації міг би дати висновки про функцію, яку виконує конкретна ділянка коду, а в ідеалі — також визначити його коректність, вивчивши тільки цю ділянку коду, або мінімально вивчивши інші частини програми. Іншими словами, сенс коду повинен буди зрозумілим з самого коду без необхідності вивчати контекст. Тому стандарти кодування будуються так, щоб шляхом визначеного візуального оформлення елементів програми збільшити інформативність коду для людини.

Зазвичай, стандарт оформлення коду описує:

* засоби вибору значень та використовуваний регістр символів для імен змінних та інших ідентифікаторів.
* запис типу змінної в її ідентифікаторі (угорська нотація).
* регістр символів (нижній, верхній, «верблюжий», «верблюжий» з малої букви), використання знаку підкреслення для розділу слів.
* стиль відступів при оформленні логічних блоків — чи використовуються табуляції, ширина відступу.
* спосіб розстановки дужок, що обмежують логічні блоки.
* використання пробілів при оформленні логічних та арифметичних виразів.
* стиль коментарів та використання документуючих коментарів.

Поза стандартом існують правила про:

* відсутність магічних чисел
* обмеження розміру коду по горизонталі на вертикалі.

Основні принципи поширених стандартів кодування в останній час впливають на синтаксис нових мов програмування. В деяких з них, угоди, що раніше використовувались тільки в стандартах кодування, стають обов'язковими елементами синтаксису. Так, у деяких сучасних мовах (Python, Nemerle) відступи впливають на логіку виконання (тобто блоки коду виділяються не ключовими словами, а розміром відступів). В інших стали частиною мови угоди про регістри літер та префіксів для типів, констант, змінних та полів класів.

Якщо раніше недисциплінований програміст міг ігнорувати стандарти кодування з особистих міркувань, заради зручності та швидкості написання коду, то тепер, при роботі з новими мовами, дотримання стандартів деякою мірою контролюється транслятором.

3.ЧИСТИЙ КОД

Чистий код — це набір правил і принципів, які допомагають полегшити читання, підтримку та розширення нашого коду. Це один з найважливіших аспектів якісного програмного забезпечення. Розробники більше часу читають код, ніж пишуть його, тому важливо, щоб код був якісним.

Код повинен бути простим і вільним від повторюваності. Хоча ми просто надаємо інструкції комп’ютеру, код все одно має бути виразним, тобто легко читатись і чітко повідомляти, для чого він призначений. Написання чистого коду має багато переваг.

Наприклад, такий код:

* легкий для розуміння;
* ефективніший;
* простіший в обслуговуванні, масштабуванні, налагодженні та рефакторингу.

А ще для нього потрібно писати менше документації.

Стандарти написання коду - це збірки правил кодування, настанов та найкращих практик. Кожна мова програмування має власні стандарти, яких слід дотримуватися, щоб писати чистіший код. Зазвичай вони стосуються:

* впорядкування файлів;
* принципів та практик програмування;
* форматування коду (відступів, оголошень, інструкцій);
* конвенцій іменування;
* коментарів.

Щоб сказати, що код чистий і система спроектована грамотно, легкого читання коду недостатньо. Він також повинен мати інші якості: