**Матрица компетентности программиста**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Область** | | **Уровень** |  |  |  |
|  | | **2^n (Уровень 0)** | **n^2 (Уровень 1)** | **n (Уровень 2)** | **log(n) (Уровень 3)** |
| **Теория** | |  |  |  |  |
| **Структуры данных** | |  | Может объяснить и использовать на практике массивы, связные списки, словари и т.д. |  |  |
| **Алгоритмы** | |  | Базовые методы сортировки и поиска. Обход и поиск в структурах данных. |  |  |
| **Системное программирование** | |  | Базовое понимание компиляторов, компоновщиков и интерпретаторов.  Понимает, что такое ассемблерный код и как работают программы на уровне железа. Небольшое понимание виртуальной памяти и пэйджинга. |  |  |
| **Навыки** | |  |  |  |  |
| **Контроль версий исходников** | |  | VSS и основы CVS/SVN в качестве пользователя. |  |  |
| **Автоматизация build'ов** | |  | Умеет билдить из командной строки. |  |  |
| **Автоматизация тестирования** | | Считает, что тестирование - это работа тестеров. |  |  |  |
| **Программирование** | |  |  |  |  |
| **Декомпозиция задачи** | |  | Может разбивать решение задачи на несколько функций. |  |  |
| **Декомпозиция системы** | |  | Может произвести декомпозицию задачи и спроектировать систему в пределах одной платформы или технологии. |  |  |
| **Общение** | |  |  | Может эффективно общаться. |  |
| **Организация кода в файле** | |  | Методы сгруппированны логически и по вызовам. | Код разделен на регионы,  имеет хорошие комментарии, в т.ч. со ссылками на другие файлы исходников. |  |
| **Организация кода между файлами** | |  |  | Каждый физический файл предназначен для чего-то одного, например, служит для объявления одного класса или для реализации одного функционала и т.д. |  |
| **Организация дерева исходников** | |  | Простое разделение кода в логические подкаталоги. |  |  |
| **Читабельность кода** | |  | Хорошие имена файлов, переменных, классов, методов и т.д. | Нет длинных функций, а нестандартный код, багфиксы и допущения в коде поясняются комментариями. |  |
| **Безопасное программи-**  **рование (defensivecoding)** | | Не понимает данной концепции. | . |  |  |
| **Обработка ошибок** | |  | Обработка ошибок в коде, который либо кидает исключение, либо генерирует ошибку. |  |  |
| **Программирование** |  | |  |  |  |
| **Среда программирования (IDE)** |  | |  | Для самых используемых функций  среды знает горячие клавиши. |  |
| **API** |  | | Помнит самые часто используемые API. |  |  |
| **Фреймфорки** | . | | Знает, но не использует популярные фреймворки, доступные для его платформы. |  |  |
| **Требования** | Понимает выставленные требования и пишет код в соответствии со спецификацией. | | Задает вопросы касающиеся не рассмотренных в спецификации случаев. |  |  |
| **Скрипты** |  | | Batch-файлы/shell. |  |  |
| **Базы Данных** |  | | Знает основы баз данных, нормализацию, [ACID](http://ru.wikipedia.org/wiki/ACID), транзакции и может написать простые select'ы. |  |  |
| **Опыт** |  | |  |  |  |
| **Языки и профессиональный опыт** |  | | [Императивные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), [объектно-ориентиро-](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)  [ванные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и [декларативные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)(SQL) языки программирования. Дополнительный бонус - если понимает разницу между статической и динамической, слабой и строгой типизацией,  [статически выводимыми типами](http://en.wikipedia.org/wiki/Type_inference). |  |  |
| **Годы профессионального опыта** | 1 | | 2-5 |  |  |
| **Годы профессионального опыта конкретной платформы** | 1 | | 2-3 |  |  |
| **Знание**[**предметной области**](http://en.wikipedia.org/wiki/Domain-specific_modeling) | Не знает о понятии "предметная область". | | Работал хотя бы над одним продуктом в своей предметной области. |  |  |
| **Знания** |  | |  |  |  |
| **Инструментарии** |  | | Знает о некоторых альтернативах популярным стандартным инструментариям. |  |  |
| [**Codebase (кодовая база)**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B0) | Никогда не смотрел кодовую базу. | |  |  |  |
| **Знание новейших технологий** |  | | Слышал о новейших технологиях в своей области. |  |  |
| **Знание внутренних аспектов платформы** | Нулевые знания внутренних аспектов платформы. | | В основном, знает как работает платформа внутри. | Имеет глубокие познания внутренних аспектов платформы и может обрисовать, как платформа исполняет программный код. |  |
| **Книги** |  | | [https://github.com/omreps/programmer-competency-matrix/raw/master/1001969331.jpg](https://github.com/omreps/programmer-competency-matrix/blob/master/1001969331.jpg)   [Совершенный код](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5508646/?partner=omega-it)   [Не заставляйте меня думать!](http://www.ozon.ru/context/detail/id/3795618/?partner=omega-it)   [Регулярные выражения](http://www.ozon.ru/context/detail/id/4066500/?partner=omega-it) |  |  |
| **Блоги** |  | | Читает технические блоги, блоги о программировании и разработке ПО и регулярно слушает подкасты. |  |  |

Замечание:

Каждый следующий уровень включает в себя предыдущий , т.е. разработчик находящийся на уровне 3 должен удовлетворять критериям двух предыдущих уровней.