

Програмові вимоги з дисципліни «Програмування мовою Ruby»

1. Історія мови Ruby, її призначення і властивості.
2. Загальний синтаксис, об'єктний стиль коду в Ruby.
3. Прості і складені типи даних, змінні і константи.
4. Операції і вирази, керуючі конструкції в Ruby (цикли, розгалуження, тригери).
5. Робота із числами, оператори, діапазони, ітеративні обчислення.
6. Створення масивів, доступ до елементів, багатовимірні масиви.
7. Впорядкування масивів, пошук мінімального і максимального,
8. Додавання, об'єднання, транспонування масивів
9. Сплющування, розмноження масивів.
10. Робота з масивами по принципу стеку/черги.
11. Логічні методи та ітератори для обробки масивів.
12. Створення та доступ до хешів.
13. Об'єднання, сортування, очищення хешу
14. Заміщення та перетворення хешів.
15. Впорядкування та пошук мінімальної/максимальної пари в хеші.
16. Логічні методи та ітератори для роботи з хешами.
17. Створення рядків, лінії і працюючі рядки.
18. Способи виведення рядків.
19. Розбиття і з'єднання рядків.
20. Визначення довжини рядка, виділення підрядка.
21. Пошук і заміна символів та підрядків.
22. Методи перетворення рядків.
23. Регулярні вирази, їх синтаксис у Ruby.
24. Робота із папками в Ruby.
25. Робота з файлами в Ruby: створення, різні методи читання і запису.
26. Видалення, переіменування, перевірка наявності файлів у Ruby.
27. Перенаправлення потоків.
28. Робота з URI.
29. Константи ARGV і ARGF.
30. Файлові запити. Зміна режиму і власника файлу.
31. Визначення простих методів, їх імена.
32. Методи-оператори та псевдоніми.
33. Синтаксис круглих дужок.
34. Аргументи по замовчуванню, змінної довжини.
35. Масиви як аргументи, блоки аргументи.
36. Proc і lambda, створення і виклик.
37. Замкнуті вирази в Ruby.
38. Модулі і класи в Ruby.
39. Визначення та ініціалізація класів.
40. Змінні екземпляру. Методи доступу і атрибути.
41. Області видимості: private, public, protected – методи.

42. Підкласи і наслідування.
43. Створення та ініціалізація об'єктів.
44. Модулі. Singleton-методи.
45. Архітектура Web-додатків. Поняття фреймворку.
46. Коротка історія Web-фреймворків. Чому саме RubyOnRails?
47. Переваги і недоліки RubyOnRails.
48. Система контролю версій RVM.
49. Ruby-геми. Інструментальні засоби для використання RubyOnRails.
50. Архітектура MVC. Модель Model-View-Controller.
51. Необхідність розділення даних, логіки і представлення даних.
52. Створення нового Rails-додатку.
53. Внутрішня структура Rails-додатку.
54. Основні команди утиліти rails.
55. Генератори і Scaffolding.
56. Міграції, атрибути в моделях.
57. Поняття про ORM.
58. Збереження і отримання даних з БД.
59. Валідації в RoR.
60. Асоціації: зв'язки з іншими моделями.
61. Колбеки.
62. Мова запитів для моделей ActiveRecord.
63. Додавання стовпців і індексів.
64. Альтернативні ORM/ODM і NoSQL.
65. Типи HTTP-запитів. Функції і призначення контролера.
66. URL і звернення до екшнів контролера, routes.
67. Передача даних від користувача контролеру.
68. Render і Redirect.
69. Ресурси і RESTful контролери.
70. CRUD і доступ до екшнів в RESTful контролері. Додаткові RESTful екшени.
71. Фільтри. Як правильно створити і назвати контролер.
72. Вкладені ресурси. Приклад RESTful контроллерів
73. Шаблон і його складові. Створення хелперів. Заздалегідь визначені хелпери.
74. Хелпери, доступні в контролері.
75. Зв'язок views та контролерів.
76. Метод #render. Доступ до даних усередині шаблону.
77. Лейаути. Використання альтернативних лейаутів.
78. Паршиали. Форми і гем simple_form.
79. Визначення Assets та Asset Pipeline.
80. Зменшення розміру ассетів.
81. Конкатенація ассетів. Препроцессинг.
82. Правильна вставка зображень в сторінку.
83. Імпорт файлів. Змінні і mixins.
84. Завантаження тільки необхідних сторінці стилів.
85. Javascript і Coffeescript.

86. Поняття тестування. Написання тестів.
87. Rspec та інші бібліотеки для тестування.
88. Тестове середовище і база даних. Структуризація тестів.
89. Виконання коду перед і після тестів, методи #before і #after.
90. Rspec Матчери. Тестування моделей.
91. Тестування контролерів.
92. Використання фабрик. Поняття TDD.
93. Вибір хостинг-провайдера.
94. Установка ОС і необхідного софту.
95. Користувачі, RSA-ключі і права доступу.
96. RVM systemwide.
97. Установка і налаштування БД. Установка і налаштування Nginx і Passenger.
98. Розміщення додатку. Створення git-репозиторію.
99. Створення структури папок, де знаходитиметься застосування.
100. Автоматизація розміщення додатку за допомогою Capistrano.

Рекомендована література

№ з/п	Назва	К-сть екз в бібл..
Основна література		
1	Гаевский А.Ю. Самоучитель по созданию Web-страниц HTML JavaScript Dynamic HTML.К.: А.С.К., 2002.	7
2	Матвієнко О. В. Internet –технології: проектування Web-сторінки: Навч.посібник. / О. В. Матвієнко. – К. : ЦУЛ, 2004. – 154 с.	3
3	Погорілий С.Д. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби та протоколи передачі даних: підручник. К: КНУ, 2007	1
4	Самсонов В. В. Методи та засоби Інтернет-технологій. Харків: Компанія СМІТ, 2008.	12
5	Возняк, Л.С. Комп'ютерний практикум. Формування навичок роботи із сервісами мережі Інтернет. / Л. С. Возняк. – Ів.-Франківськ : ВДВ ЦІТ Прикарпатського національного університету, 2006. – 51 с.	8

Додаткова література		К-сть екз в бібл..
6	Флэнаган Д., Мацумото Ю. Язык программирования Ruby. — СПб.: Питер, 2011. — 496 е.: ил.	
7	Фитцджеральд М. Изучаем Ruby: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 336 е.: ил.	

8	Макгаврен Дж. Head First. Изучаем Ruby. — СПб.: Питер, 2016. — 528 с.: ил.	
9	Фултон Х. Программирование на языке Ruby. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 688 с	
10	Фитцджеральд М. Изучаем Ruby: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 336 е.: ил.	
11	Руби С., Томас Д., Хэнссон Д. Rails 4. Гибкая разработка веб-приложений. — СПб.: Питер, 2014. — 448 с.: ил.	
12	Тейт, Брюс А. Ruby on Rails. Быстрая веб-разработка: Пер. с англ. / Брюс А. Тейт, Курт Ниббс. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 224 с.: ил.	
13	Хартл М. Ruby on Rails для начинающих / пер. с англ. А. Разуваева. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 572 с.: ил.	
14	Пауэрс, Ш. Добавляем Ajax / Ш. Пауэрс. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009.- 448 с.: ил.	

14. Інформаційні ресурси

1. Ruby – викиучебник . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikibooks.org/wiki/Ruby>
2. Майкл Хартл. Изучение Rails на Примерах. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://railstutorial.ru/chapters/4_0/beginning
3. Александр Круглов Ruby 2.0.0p247 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dl.dropbox.com/u/75172405/Ruby.pdf>
4. Роман Снитко. Правильное обучение разработке веб-приложений на Ruby On Rails
5. Ruby on Rails по-русски . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rusrails.ru/>
5. Michael Hartl. Ruby on Rails Tutorial [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.railstutorial.org/book>