Training Catalogue
15/06/2020

KAÏNA-COM
TRAINING CATALOGUE

Expert Python et Data Science

Enrichir ses connaissances en programmation Python applicable à la science des données

Nos locaux
KAÏNA-COM France
LE CARRÉ HAUSSMANN II
6 Allée de la Connaissance
77 127 Lieusaint

Contact
+33(0)9 50 20 91 64

E-mail
info@kaina-com.fr

Site Internet
www.kaina-com.fr

KBP005 – Expert Python et Data Science

Référence	KBP005
Niveau	☐ Débutant ☒ Intermédiaire ☐ Expert
Nombre de Jours	Programme de formation (100 H): • 25 x 4h par jour
Lieu de la formation	☐ I: e-learning, Formation individuelle (Formation en ligne) ☒ V: v-learning, classe virtuelle ☐ C: c-learning, cours présentiel **KAÏNA-COM** LE CARRÉ HAUSSMANN II, 6 Allée de la Connaissance 77127 Lieusaint - France
Prérequis	La connaissance basique d'un langage objet est préférable ou langage de programmation. Un niveau d'anglais business moyen est requis car la formation sera dispensée en anglais.
Public	Développeur Python

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Objectifs

Lancé pour la première fois en 1989, Python est un framework de développement d'applications rapide, orienté objet, portable, scientifique, d'entreprise, back-end et front-end. Axé sur la lisibilité et le déploiement rapide, il est l'outil idéal pour le « data scientist » moderne.
Fournir aux participants des connaissances approfondies et des méthodologies à utiliser dans de larges domaines d'utilisation.
Ce cours contient un grand nombre d'exercices pratiques et de mise en situations réelles.
Les participants à ce cours peuvent faire partie des équipes d'AQ (assurance qualité), des équipes de validation et des équipes de développement.

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours

Contenu du cours :

Table 1: KBP005 - Contenu du cours

Chapitre	Contenu
1	• Preface: Programming languages & Python language uniqueness • Python installing and working with python shell • Learning and using Python shell • Creating inputs & output • Remarks • Exercises / Home Exercise
2	• Home exercise solution • Variable types Int, Float, String, Bool • Variable type conversion • Conditional statements and usage of if,else,eliif • Logical conditions \ logical expressions • Boolean operators • Mathematical basic operators including power, remainder & modulo • Exercises / Home Exercise
3	• Home exercise solution • Short review • Python functions • String variables manipulations • String multiplication • Loops: for & while – which one is suitable, per case • Debugger IDE installation • Debugger usage • Writing programs and using the debugger • Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
4	• Home exercise solution • Python Iterator type – 1st encounter • The function next () and usages • Continue with loops: break,continue,pass,else • Endless loops • Python List type • Functions and operator's usage with List • Slicing operations with lists, sorting (forward & backward) • Exercises / Home exercise
5	• Home exercise solution • Python Tuple type • Tuple initialization,usages,examples,pros&cons • Functions with Tuple • Exercises • List & tuple comprehension • Exercises • Python Dictionary type initialization, usages, examples • Functions with Dictionary • Exercises / Home exercise
6	• Home exercise solution • Python set type • Set initialization, usages, examples • Functions with Set • Exercises • Working with data files • Data files operations: Create, Open for reading, reading and writing, appending & Close • Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
7	• Home exercise solution • Files advanced operations • Sequential & random Reading and writing to files • File zipping and un-zipping • Functions, definition, usages, capabilities and return values • Function types • Exercises / Home exercises
8	• Home exercise solution • Exercises • Variables scope • Global, Local, Non-Local • The exec function + examples • Exercises • Functions: assert () & callable () • Exception handling – structure, handling errors and special conditions. • Exercises / Home exercise
9	• Home exercise solution • Python generators – principal & theory • Generators: pros & cons • Exercises • objects • Defining a class, defining an object • Exercises • Class constructors & destructors • Defining methods • Static & Class method • Exercises / Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
10	• Home exercise solution • Exercises • Class inheritance • Method overriding • Multiple Inheritance • Exercises • Polymorphism • Python operators overloading • Module sys & usages • Exercises • Decorators in python • Home exercise
11	• Home exercise solution • Module struct • Exercises • Lambda function with examples & exercises • Functions: filter, map, reduce • Usage and exercises • Regular expressions – definitions • Regular Expressions: rules, expressions, examples • Exercises / Home exercise
12	• Home exercise solution • Module OS • Using folders • Exercises • OS.system() • Exercises / Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
13	• Home exercise solution • Module logging and creation of log files • Logging to a file, logging to stdout , logging format • Python Threads • GIL problem • Daemon threads • Thread pool • Exercises / Home exercise
14	• Home exercise solution • Threads short review • Threads timer & barrier • Exercises • Python Multiprocessing • Process Pool • Process Queue • Process Pipe,Lock • Process Array,Value • Process Events,Semaphore,Mutex • Exercises • Python datetime module • Calculate durations, time zone and time differences • Exercises / Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
15	• Home exercise solution • Python Code efficiency: run time & improvements • Exercises • TCP client server short demo • Python coroutines principals • Python coroutines and cooperative multitasking • Coroutine state machine example • Module asyncio methods & keywords • Exercises • Module csv • Csv classes methods, examples & exercises • Module xml methods & examples • Python handling Excel files • Excel files, open close, rules, pattern & charts handling • Exercises / Home exercise
16 	• Home exercise solution • Handling JSON files • Json module methods, classes & functions • Exercises • Module numpy • Module numpy Arrays, methods & functions • Numpy zeros() ones() eye() • Numpy slicing • Numpy array operations: add(), subtract(),mul(),div() • Numpy dot() & transpose • Exercises / Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
17	• Home exercise solution • Complex numbers theory and exercises • Linear algebra: Matrices, Vectors & exercises • Data collection, handling • Data cleaning • Data processing • Exercises • Producing reports • Exercises / Home exercise
18 matplotlib	• Home exercise solution • Class exercise • Review final project • Module matplotlib – capabilities & demo • Matplotlib graphs demonstration: – Lines,Bars,Pie Multi-Graphs • Exercises • 2D & 3D graphs • Add grids, save plots, labels • Exercises / Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
19 	• Home exercise solution • Material review numpy & matplotlib – review exercise • Module Pandas • Data organizing, cleaning, sorting • Data manipulations • Pandas Series and DataFrames • Pandas Update, Add, Remove Sort • Reading files • Produce graphs • Exercises / Home Exercise
20	• Home exercise solution • Pandas ExcelWriter,ExcelReader • Class material test • Module SCIPY – usages • SciPy Integrals & differentials • Scipy Graphical presentation • Exercises / Home exercise
21	• Home exercise solution • Scipy various functions • Graphical presentation • Exercises / Home Exercise
22	• Home exercise solution • Web scraping • Exercises • Flask module • Exercises / Home exercise

Ce sujet continue à la page suivante

KBP005 – Expert Python et Data Science, Suite

Contenu du cours, Suite

Chapitre	Contenu
23	• Home exercise solution • Jinja module • Exercises / Home exercise
24	• Home exercise solution • Bokeh module • Exercises / Home exercise
25	• Course final project review • Python various packages • Various python example • Course summary • Next steps in python
The End	• Q&A • Course's Evaluation