

# ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì—ì, œëĩ ëª...ë¹ ìª, Python: ì«ì ò ì, -ë;€ì™€ ì¹

Pythonië ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ë¶, ìª¼ì—ì, œ ì—, ì²ë, œ ì, ë, °ë¼¼ ì—ì»ìë ë«ìž-ë«ëš¶í~ê³ ê°•ë ¶íœ í”„ë;œë. ëž~ë° ì-ì-ìž...ë<ë«. ë<ìœì, ±, ê° €ë...ì, ± ê° ê“ë²”ìœ, íœ ë¼¼íë, Cëÿ-ë| - ìš€ì ëë¶, ì— ë°íí, ° ë¶, ì, ìžë™í™”, ìœìš«ì...œ ê“ëë| - ê° ì†Cëí”„íš, ì” ì-’ ê°œë°œ ë“± ë«ì-íœ ìží—...ì— ìfi ì, ì, ífi ë”ì—ìšµë<ë«. ì ê°, ì, ì—ì, œëš” ëª...ë¹ ìª, Pythonì, ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì í™~ê²¼ì—ì, œ ì, ìš©í• ì” ìž”ëš” ì«ì œ ì, -ë;€ë¼¼ ì, ìž”ë³ ê³ ìž¶ì ê³¼ ì¹ ì, ê°•ì;í•©ë<ë«.

## ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì—ì, œëĩ ëª...ë¹ ìª, Pythonì ì«ì ò ì, -ë;€

### ë°íí, ° ë¶, ì, ê° ì;ìž‘:

- ìª“ë³µ ê° ìœë±°, ë”„ë¼ëœ ë°íí, ° ì²~ë| -, ë°íí, ° ìœ í”• ë³€í™” ë“± ë°íí, ° ì•ë| - ê° ì, ì²~ë| - ìží—... ìžë™í™”.
- ì“ìž ê³, ì, °, ë°íí, ° ì;ìž‘, í†µê³, ë¶, ì, ì, ìœ, íœ NumPy ê° Pandasi™€ ê°™í€ ê°•ë ¶íœ ë¼¼íë, Cëÿ-ë| -ë¼¼ ì, ìš©í•~ì— ê°íí, ° ë¶, ì, ì”~ì-‰.
- Matplotlib ê° Seabornì, ì, ìš©í•~ì— ì” ìš, ê, ëž”í”, ê° ëCëí™”í”• ëCëìœë³”ë“œë¼¼ ëšCëë“ì-’ ë°íí, ° ífi‰œ ê° í”„ë ì ì...Cëì ì...ì, ìœ, íœ ë³”ê³ ì, œ ê° ìœë°í™” ìfi, ±.

### ì¹ ìš«ì-ëž”í• ê° ìžë™í™”:

- BeautifulSoup ê° Seleniumê³¼ ê°™í€ ë¼¼íë, Cëÿ-ë| -ë¼¼ ì, ìš©í•~ì— ì¹, ì-ìš, ì—ì, œ ë°íí, ° ë¼¼ ì¶”ì¶œí•~ì— ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ì”~ë¼ì, ì†Cëìš«ì—ì, œ ê°€ì” ìž”ëš” ì•ë³”ë¼¼ ì”~ìš”í” ì” ìž”ë, ë; í•©ë<ë«.
- ì-ì ìží, ±, ë°íí, ° ìž...ë ¶, ì¼ë-ì, ì²~ë| - ë“± ë”~ë³µì ì, ìží—...ì, ìžë™í™”í”~ì— ìœë°, ì, ì ì¼í•~ê³ ì”~ë™ ìží—...ì, ìª, ìž...ë<ë«.
- ì¹, ì-ìš, ì” ë³€ê²¼ ì, -ì, ëª”ë<ì, °ëš”~ê³ ê²¼ê³ ë¼¼ ê³”ë, ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ì—...ë°ííš, ê°€ê²© ë³€ê²¼ ë”ëš” ê²¼ìŸì—...ì² í™œë™ì —ëCëíœ ì•ë³”ë¼¼ ë°ë, ë; í•©ë<ë«.

### ìœìš«ì...œ ê“ëë| -:

- os ê° shutil ëª”ë“ì, ì, ìš©í•~ì— ìCëì¼ ê° ë””ë %œí† ë| -ë¼¼ ê“ëë| -ì~ì— ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ìCëì¼ ì, ì†ì, ê°±ì—... ê° ë””ë %œí† ë| - êµ-ì, ±ì, ìžë™í™”í”• ì” ìž”ë, ë; í•©ë<ë«.
- ì†Cëí”„íš, ì” ì-’ ì—...ë°ííš, ë³”í” ìCë”ì¹, ìœìš«ì...œ ëª”ë<ì, °ëšê³¼ ê°™í€ ìœìš«ì...œ ìží—...ì, ìžë™í™”í”~ì— ì†™œíœ ìž”ë™ì, ë³”ìž¶í•~ê³ ê°€ë™ ìª“ë” ìœë°, ì, ìª, ìž...ë<ë«.
- ë;œë, ìCëì¼ ë¶, ì, ìœìš«ì...œ ë| -ì†Cëìš«ì ëª”ë<ì, °ëš, ì, ±ëš¶ ë³”ëª© í”„ì†ìë³, ì, í†µí• ìœìš«ì...œ ë-ì œë¼¼ í•ê²°í•~ê³ ìš, ë<ì•©ë<ë«.

### ì†Cëí”„íš, ì” ì-’ ê°œë°œ:

- Pythonì” ê“ë²”ìœ, íœ ë¼¼íë, Cëÿ-ë| - ìš€ì ê³¼ ë¹ ë¶, ê°œë°œ ì¼¼ê°, ë¼¼ ì, ìš©í•~ì— ì†Cëê-œëª” ì• í”Cëë| -ì¼ëìì...ì, ì ì†ì~ê²Cë í”„ë;œí† ìfiíí•í”~ê³ ê°œë°œí•©ë<ë«.
- ì...Cëìš«ìš, ê° ë°íí- í”„ë;œì, ìš«ë¼¼ ìžë™í™”í”~ì— ì†Cëí”„íš, ì” ì-’ í”ìš, ì, ë³”ìž¶í•~ê³ ì”~ë™ ê°œìž...ì, ìª, ìž...ë<ë«.
- Python ìš«ì-ë| ¼ìš, ë¼¼ ìœë¶, í”„ë;œë. ëž~ë° ì-ì-ì” ê° ê°, ì” ê³¼ í†µí•©í”~ì— ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ì, ì; ì½”ë“œì™€ ë, êµ-ë¼¼ í™œìš©í• ì” ìž”ë, ë; í•©ë<ë«.

### ë” ìœ ëÿ-ë< ê° ì, ê³µ ìš€ëš¶:

- scikit-learn ê° TensorFlowì™€ ê°™í€ ë¼¼íë, Cëÿ-ë| -ë¼¼ ì, ìš©í•~ì— ë” ìœ ëÿ-ë< ëª”ë, ì, í”ë”í•ê³ í‰œëí•~ì— ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ë°íí, ° ê°ë” ì”-ê²°í•, ë, ëë| ì” ìž”ë, ë; í•©ë<ë«.
- ë” ìœ ëÿ-ë< ìœí-í”Cëëœ ê° í”í¼ìCëë¼¼ë” ì, ìšœë<ì, ìžë™í™”í”~ì— ëª”ë, ì, ±ëš¶ì, ìœì í™”í”~ê³ ì”~ë™ ìží—...ì, ìª, ìž...ë<ë«.
- ì, -ê°, ê°íš€, ê³ ê° ìí† ì”~ì, ì, ìë-ìš€ ì, ìê³¼ ê°™í€ ì«ì œ ì• í”Cëë| -ì¼ëìì...ì— ë” ìœ ëÿ-ë< ëª”ë, ì, ë°íí•©ë<ë«.

### ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì—ì, œ ëª...ë¹ ìª, Pythonì, ì, ìš©í• ë•Cëì” ì¹

### ìš”ìœ”ì, ± í-¶ì†:

- ìží—...ì, ìžë™í™”í”~ê© ìœë°, ì, ì ì¼í•~ê³ ì”~ë™ ìží—...ì, ìª, ì— ê¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ë”ìš± ì, ëžµì ì, ìë<ì...”í”ë, Cëì— ìš¶í”í” ì” ìž”ìµë<ë«.
- í”„ë;œì, ìš«ë¼¼ ê°, ì†Cëí™”í”~ê© ìfi, ì, ±ê³¼ ì, ì¶œëÿ‰œ í-¶ì†~ì-ìš” ìš”ìœ”ì, ±ì ë†ì, ìš”ë<ë«.

### ë¹, ìš© ì ê°:

- ë”~ë³µì ì, ìží—...ì, ìžë™í™”í”~ì— ì, ê±”ë¹, ë¼¼ ì ê°í•ê³ ë«ë¶, ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì í™œë™ì— ìžì, ì, ì-ìž...ì ì” ìž”ìµë<ë«.
- ìš”ìœ”ì, ±ì í-¶ì†~ê© ë¹, ì¹ | ^ë<îš«ì ê°€ ë™í¼íœ ìžìœ¼œ;œ ë” ëšžìê²fi, ìfi, í” ì” ìž”ìœ¼œ~ë;œ ì”~ìµì ì, ê°€í•©ë<ë«.

