

Multiple Choice Questions

1. A program must be converted to _____ language to be executed by a computer.

- a. Assembly
- b. Machine ☒
- c. High level
- d. Very high level

2. _____ is a Logical programming language.

- a. PROLOG ☒
- b. Python
- c. C#
- d. Java

3. The program written only using 0's and 1's is

- a. PHP
- b. High level
- c. Python
- d. Machine ☒

4. The founder of Python is

- a. Charles Babbage
- b. Guido van Rossum ☒
- c. Dennis Ritchie
- d. Larry Wall

5. Python is a compiled language.

- a. True
- b. False ☒
- c. Can't say
- d. None of these

6. This programming paradigm emerged to remove the reliance on the GOTO statements.

- a. Structured ☒
- b. Object-oriented
- c. Logical
- d. Functional


7. Which Python library is popularly referred to as the HTTP library written for humans.

- a. Receive
- b. Requests 
- c. Sockets
- d. Send

8. In which phase of SDLC does the software developer analyses whether software can be prepared to fulfill all the requirements of the end user?

- a. Design
- b. Development
- c. Testing
- d. Planning 

9. This license allows a patent grant for derivative works.

- a. BSD License
- b. Apache License 
- c. MIT License
- d. CC License

10. A group of people maintain exclusive control over the source code of a software. Such software is called:

-  c. Proprietary

Review Questions – Answers

1. What is a programming language?

◆ یک زبان برنامه‌نویسی مجموعه‌ای از قوانین و دستورات است که به وسیله آن انسان می‌تواند با کامپیوتر (Semantics) و معنایی (Syntax) ارتباط برقرار کرده و برنامه بنویسد. این زبان‌ها شامل قواعد نحوی Python, C++, Java: هستند و برای نوشتن الگوریتم‌ها و حل مسائل استفاده می‌شوند. مثال

2. Briefly explain the steps to install Anaconda.

◆ مراحل نصب Anaconda:

1. از وبسایت رسمی Anaconda دانلود.

2. اجرای فایل نصبی (Installer).

3. (PATH مانند اضافه کردن به) انتخاب مسیر نصب و گزینه‌ها.

4. Anaconda Prompt یا استفاده از Anaconda Navigator تکمیل نصب و سپس اجرای 4.

3. Describe the steps to install PyCharm.

◆ مراحل نصب PyCharm:

1. JetBrains از سایت PyCharm دانلود.

2. اجرای فایل نصبی.

3. Desktop مانند اضافه کردن به) انتخاب مسیر نصب و گزینه‌های اضافی.

4. PyCharm پایان نصب و اجرای 4.

5. Interpreter پایتون (مثلاً Python یا Anaconda) پیکربندی.

4. Outline the advantages and disadvantages of machine language.

✓ Advantages:

اجرا می‌شود (نیازی به مترجم ندارد) CPU مستقیماً توسط

سریع‌ترین نوع زبان است

✗ Disadvantages:

سختی درک و نوشتن (از 0 و 1 تشکیل شده)

خطاپذیری زیاد

وابسته به سخت‌افزار خاص

5. Why do we need programs? Comment on this.

◆ برنامه‌ها برای حل مسائل، انجام کارها به صورت خودکار و استفاده از توان محاسباتی کامپیوتر ضروری هستند. بدون برنامه، سخت‌افزار فقط یک دستگاه بی‌استفاده است. برنامه‌ها باعث می‌شوند کارهایی مثل محاسبات، پردازش داده، طراحی گرافیکی، ارتباطات و مدیریت سیستم‌ها عملی شوند

6. Outline the advantages and disadvantages of high-level language.

✓ Advantages:

نزدیک به زبان انسان، آسان برای یادگیری

مستقل از سخت افزار

قابلیت اشکال زدایی و نگهداری آسان تر

Disadvantages:

(Compiler یا Interpreter) نیاز به مترجم

سرعت اجرای پایین تر نسبت به زبان ماشین

7. Give a brief explanation of the history of Python.

● در سال 1991 معرفی شد. هدف از طراحی آن، ایجاد Guido van Rossum توسط Python زبان زبانی ساده، خوانا و قدرتمند بود. به دلیل سادگی و پشتیبانی از برنامه نویسی شی گرا و چندسبکی، خیلی یکی از پرکاربردترین زبان ها در حوزه های مختلف مثل وب، هوش Python سریع محبوب شد. امروزه مصنوعی، یادگیری ماشین و علوم داده است.

8. Differentiate between Interpreter and Compiler.

Interpreter: (مانند Python) خط به خط کد را ترجمه و اجرا می کند

Compiler: (مانند C++) کل برنامه را یکجا به زبان ماشین تبدیل می کند و سپس اجرا می شود

9. Mention disadvantages of Assembly language.

دشوار برای یادگیری و نوشتن

وابسته به سخت افزار خاص

زمان بر در توسعه برنامه های بزرگ

سطح پایین و نزدیک به ماشین.

10. Discuss various steps involved in the software development life cycle.

● عبارتند از SDLC مراحل:

1. Requirement Analysis (تحلیل نیازمندی‌ها)

2. Design (طراحی سیستم)

3. Implementation / Coding (کدنویسی)

4. Testing (آزمایش و رفع خطاها)

5. Deployment (نصب و اجرا)

6. Maintenance (نگهداری و به‌روزرسانی)

11. Give a brief description of open source software.

● نرم‌افزاری است که کد منبع آن در دسترس عموم قرار دارد (Open Source Software) نرم‌افزار متن‌باز Linux، Python، Apache: و هر کسی می‌تواند آن را مطالعه، تغییر و بازتوزیع کند. مثال

12. Explain the different types of licenses under which open source software can be released.

● انواع لایسنس‌های متن‌باز:

GPL (General Public License): اجازه تغییر و توزیع، اما باید نسخه تغییر یافته نیز متن‌باز باشد.

MIT License: بسیار آزاد؛ تنها ذکر نام نویسنده کافی است.

Apache License: آزاد، همراه با اجازه استفاده تجاری و تغییر.

BSD License: ساده و آزاد، MIT مشابه.