සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 535

2026/05/29
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. One of the fundamental principles of the Von Neumann architecture is:
වොන් නියුමාන් ආකෘතියේ මූලික මූලධර්මවලින් එකක් වන්නේ:

   1) Utilizing multiple processing units for parallel execution.
   සමාන්තරව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා බහු සැකසුම් ඒකක භාවිතා කිරීම.
   2) Storing both instructions and data in separate memory locations.
   උපදෙස් සහ දත්ත යන දෙකම වෙනම මතක ස්ථානවල ගබඩා කිරීම.
   3) Fetching and executing instructions sequentially from memory.
   මතකයෙන් අනුපිළිවෙලින් උපදෙස් ලබා ගැනීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම.
   4) Employing a complex control unit for pipelined instruction processing.
   මාර්ගගත උපදෙස් සැකසීම සඳහා සංකීර්ණ පාලන ඒකකයක් භාවිතා කිරීම.
   5) Implementing a non-uniform memory access scheme.
   ඒකාකාර නොවන මතක ප්‍රවේශ යෝජනා ක්‍රමයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම.

2. The second and third rows of the following table contain two English words and their binary representations according to the ASCII code. The binary representation of Run! is kept blank.
පහත වගුවේ දෙවන සහ තෙවන පේළි වල ඉංග්‍රීසි වචන දෙකක් සහ ASCII කේතයට අනුව ඒවායේ ද්විමය නිරූපණයන් අඩංගු වේ. Run! හි ද්විමය නිරූපණය හිස්ව තබා ඇත.

Word	Binary Representation / ද්විමය නියෝජනය
go	01100111 01101111
R!	01010010 00100001
Run!	?

What is the correct replacement for the blank / **හිස් තැනට නිවැරදි ආදේශකය කුමක්ද?**

   1) 01010010 01110101 01101110 00100001
   2) 01010010 01110101 01101110 00100001
   3) 01010010 01101111 00100001 00100001
   4) 01010010 01010101 00100001 01110101
   5) 01010010 01110101 01101111 01110101

3. A smart greenhouse system uses a soil moisture sensor (A), a rain sensor (B), a temperature sensor (C), a humidity sensor (D), and a light sensor (E) to decide watering. It turns on the sprinkler if the soil is dry (A=0), either it is not raining (B=0) or the humidity is low (D=0), the temperature is hot (C=1) and it is not too bright (E=0).
සුහුරු හරිතාගාර පද්ධතියක් ජලය දැමීම තීරණය කිරීම සඳහා පාංශු තෙතමනය සංවේදකයක් (A), වැසි සංවේදකයක් (B), උෂ්ණත්ව සංවේදකයක් (C), ආර්ද්‍රතා සංවේදකයක් (D) සහ ආලෝක සංවේදකයක් (E) භාවිතා කරයි. පස වියළි නම් (A=0), වැසි නොවැටෙන්නේ නම් (B=0) හෝ ආර්ද්‍රතාවය අඩු නම් (D=0), උෂ්ණත්වය උණුසුම් නම් (C=1) සහ ආලෝකය වැඩියෙන් නැත්නම් (E=0), එය ජල ඉසිනය ක්‍රියාත්මක කරයි.

Which Boolean expression represents this logic?
මෙම තර්කනය නිවැරදිව නියෝජනය කරන්නේ කුමන බූලියානු ප්‍රකාශනයද?

   1) $\overline{A}\overline{B}\overline{D}\overline{C}\overline{E}$
   2) $\overline{A}(B + \overline{D})C\overline{E}$
   3) $\overline{A}(\overline{B} + \overline{D})C\overline{E}$
   4) $(A + B + D)\overline{(C + E)}$
   5) $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{D})(C + \overline{E})$

4. Which file system feature allows for the protection of files from unauthorized access?
අනවසර පිවිසුමෙන් ගොනු ආරක්ෂා කිරීමට ඉඩ දෙන ගොනු පද්ධති විශේෂාංගය කුමක් ද?

1) Journaling 2) Permissions 3) Encryption 4) Compression 5) Snapshots

5. Which of the following SQL queries will not return the second highest salary from the employees table?
පහත සඳහන් කුමන SQL විමසුම් වලින් සේවක වගුවෙන් දෙවන ඉහළම වැටුප ආපසු ලබා නොදෙන්නේද?

1)
```
SELECT MAX(salary) FROM employees
WHERE salary < (SELECT MAX(salary) FROM employees);
```
2)
```
SELECT DISTINCT salary FROM employees
ORDER BY salary DESC LIMIT 1 OFFSET 1;
```
3)
```
SELECT salary FROM employees
ORDER BY salary DESC LIMIT 1,1;
```
4)
```
SELECT salary FROM employees ORDER BY salary LIMIT 1 OFFSET (SELECT
COUNT(DISTINCT salary) FROM employees) - 2;
```
5)
```
SELECT salary FROM employees WHERE salary < (SELECT MAX(salary) FROM
employees)
ORDER BY salary DESC LIMIT 1;
```

6. Which of the following statements about Python parameters is correct?
පයිතන් පරාමිතීන් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1) Parameters defined after * must always be passed as positional arguments.
   * ට පසුව අර්ථ දක්වා ඇති පරාමිතීන් සෑම විටම ස්ථානීය තර්ක ලෙස සම්මත කළ යුතුය.
2) Parameters defined before / can only be passed as positional arguments, never as keywords.
   / ට පෙර අර්ථ දක්වා ඇති පරාමිතීන් ස්ථානීය තර්ක ලෙස පමණක් සම්මත කළ හැකි අතර, කිසි විටෙකත් මූල පද ලෙස නොවේ.
3) Default parameters in Python must always come before non-default parameters in the function definition.
   පයිතන් හි පෙරනිමි පරාමිතීන් සෑම විටම ශ්‍රිත අර්ථ දැක්වීමේදී පෙරනිමි නොවන පරාමිතීන්ට පෙර පැමිණිය යුතුය.
4) A function cannot have both / and * in the same signature.
   ශ්‍රිතයකට / සහ * යන දෙකම එකම signature එකක තිබිය නොහැක.
5) Parameters between / and * must always be passed as keyword-only.
   / සහ * අතර පරාමිතීන් සැමවිටම මූල පද පමණක් ලෙස සම්මත කළ යුතුය.

7. What will be the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
def book_info(title, author="Unknown", year=2020):
    print(f"'{title}' was written by {author} in {year}.")
book_info("The Alchemist", year=1988)
```

1) `'The Alchemist' was written by Unknown in 2020.`
2) `'The Alchemist' was written by Unknown in 1988.`
3) `'The Alchemist' was written by Paulo Coelho in 1988.`
4) `'The Alchemist' was written by Unknown in Unknown.`
5) `'The Alchemist' was written by Paulo Coelho in 2020.`

8. In SSADM, which of the following best describes the purpose and outcome of the Logical Data Modeling step within the Analysis phase?
SSADM හි, විශ්ලේෂණ අදියර තුළ තාර්කික දත්ත ආකෘතිකරණ පියවරේ අරමුණ සහ ප්‍රතිඵලය වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

   1) To convert high-level business requirements into detailed system specifications, focusing on the hardware and software infrastructure required for implementation.
   ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අවශ්‍ය දෘඪාංග සහ මෘදුකාංග යටිතල පහසුකම් කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින්, ඉහළ මට්ටමේ ව්‍යාපාරික අවශ්‍යතා සවිස්තරාත්මක පද්ධති පිරිවිතර බවට පරිවර්තනය කිරීම.
   2) To create a detailed blueprint of the system's physical data storage, including file structures and indexing methods, to ensure efficient data retrieval and storage.
   කාර්යක්ෂම දත්ත ලබා ගැනීම සහ ගබඩා කිරීම සහතික කිරීම සඳහා, ගොනු ව්‍යුහයන් සහ සුචිගත කිරීමේ ක්‍රම ඇතුළුව, පද්ධතියේ භෞතික දත්ත ගබඩාවේ සවිස්තරාත්මක සැලැස්මක් නිර්මාණය කිරීම.
   3) To develop a conceptual model that represents the data structures and relationships in a manner independent of physical considerations, allowing for an abstract view of the data needs.
   දත්ත අවශ්‍යතා පිළිබඳ වියුක්ත දර්ශනයකට ඉඩ සලසමින් භෞතික සලකා බැලීම්වලින් ස්වාධීනව දත්ත ව්‍යුහයන් සහ සම්බන්ධතා නියෝජනය කරන සංකල්පීය ආකෘතියක් සංවර්ධනය කිරීම.
   4) To perform a feasibility analysis that assesses the practicality of proposed solutions in terms of cost, time, and technology constraints before proceeding to system design.
   පද්ධති සැලසුම් කිරීමට පෙර පිරිවැය, කාලය සහ තාක්ෂණික සීමාවන් අනුව යෝජිත විසඳුම්වල ප්‍රායෝගිකත්වය තක්සේරු කරනශක්‍යතා විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීම.
   5) To evaluate the user interface design and interactions to ensure usability and accessibility requirements are met before the system is developed.
   පරිශීලක අතුරුමුහුණත සැලසුම් කිරීම සහ පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීමට පෙර උපයෝගිතාවය සහ ප්‍රවේශ්‍යතා අවශ්‍යතා සපුරාලීම සහතික කිරීම සඳහා අන්තර්ක්‍රියා ඇගයීම.

9. What is the primary purpose of using PHP in web development?
වෙබ් සංවර්ධනයේදී PHP භාවිතා කිරීමේ මූලික අරමුණ කුමක්ද?

   1) To style web pages / වෙබ් පිටු හැඩගැන්වීමට
   2) To create dynamic web pages / ගතික වෙබ් පිටු නිර්මාණය කිරීමට
   3) To manage databases directly / දත්ත සමුදායන් සෘජුවම කළමනාකරණය කිරීම
   4) To create animations on web pages / වෙබ් පිටු මත සජීවිකරණ නිර්මාණය කිරීමට
   5) To optimize images for faster loading / වේගවත් පූරණය සඳහා පින්තූර ප්‍රශස්ත කිරීමට

10. What is the purpose of the `<form>` tag in HTML?
HTML හි `<form>` උසුලනයේ අරමුණ කුමක්ද?

   1) To link pages / පිටු සම්බන්ධ කිරීමට
   2) To format text / පාඨ හැඩතල ගැන්වීමට
   3) To define a section of a document / ලේඛනයක කොටසක් අර්ථ දැක්වීමට
   4) To collect user input / පරිශීලක ආදානය රැස් කිරීමට
   5) To style tables / වගු හැඩගැන්වීමට

1. (a) A data processing team at a national weather station is upgrading its historical climate data records. The weather station tracks daily records for different provinces, storing them in text format (.txt) and CSV format (.csv). The following Python program processes these files to mark them as archived by adding a suffix and logs the summary.
ජාතික කාලගුණ විද්‍යා මධ්‍යස්ථානයක දත්ත සැකසුම් කණ්ඩායමක් විසින් එහි ඓතිහාසික දේශගුණික දත්ත වාර්තා යාවත්කාලීන කරනු ලබයි. මෙම කාලගුණ මධ්‍යස්ථානය විවිධ පළාත් සඳහා දෛනික වාර්තා, පෙළ ආකෘතියෙන් (.txt) සහ CSV ආකෘතියෙන් (.csv) ගබඩා කරයි. පහත දැක්වෙන Python වැඩසටහන මඟින් මෙම ගොනු සංරක්ෂණය කර ඇති බව දැක්වීම සඳහා ප්‍රත්‍යයක් (suffix) එකතු කර නැවත නම් කර, එහි සාරාංශය සටහන් කර ගනියි.

```
data_registry = {
    "Western": ["colombo_2025.txt", "gampaha_temp.csv", "kalutara_rain.txt"],
    "Central": ["kandy_2025.txt", "nuwara_eliya.csv"]
}

ARCHIVE_TAG = "_archived"
LOG_FILE_NAME = "archive_log.txt"

def get_archived_name(filename):
    parts = filename.rsplit(".", 1)
    return parts[0] + ARCHIVE_TAG + "." + parts[1]

def archive_province_files(file_list):
    archived = []
    for f in file_list:
        archived.append(get_archived_name(f))
    return archived

summary = []
for province, files in data_registry.items():
    result = archive_province_files(files)
    summary.append({"province": province, "count": len(result), "files": result})

with open(LOG_FILE_NAME, "w") as log:
    for entry in summary:
        log.write(entry["province"] + " -> " + str(entry["count"]) + " files
processed\n")
```

i. Write a Python function load_archive_log(log_file) that reads archive_log.txt (written in the structure shown in the code above) and returns a dictionary where each key is a province name and the value is the number of processed files as an integer.
archive_log.txt ගොනුව (ඉහත කේතයේ දක්වා ඇති ව්‍යුහයට අනුව ලියැවුණු) කියවා, එහි සෑම යතුරක්ම (key) පළාත් නාමයක් වන අතර අගය (value) සකසන ලද ගොනු ගණන පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් (integer) ලෙස දැක්වෙන ශබ්දකෝෂයක් (dictionary) ආපසු ලබා දෙන `load_archive_log(log_file)` නමැති Python ශ්‍රිතය ලියන්න.

ii. Fill in the blanks (A) – (D) to complete the function below. It should return a dictionary mapping each province to a status: "High Volume" if it has 3 or more files processed, otherwise "Standard Volume".
පහත ශ්‍රිතය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා හිස්තැන් (A) සිට (D) තෙක් පුරවන්න. එය එක් එක් පළාත තත්ත්වයකට (status) සිතියම්ගත කරන dictionary එකක් ආපසු ලබා දිය යුතුය: ගොනු 3ක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් සකසා තිබේ නම් "High Volume" ලෙසද, එසේ නොමැති නම් "Standard Volume" ලෙසද ලබා දිය යුතුය.

```
def generate_volume_report(summary_list):
    report = _(A)_
    for item in summary_list:
        if item[_(B)_] >= 3:
            status = "High Volume"
        else:
            status = "Standard Volume"
        report[_(C)_] = _(D)_
    return report
```

iii. Write the exact value stored in `summary[1]` after the execution of the main for loop finishes.
ප්‍රධාන for ලූපය අවසන් වූ පසු `summary[1]` ලෙස ගබඩා වී ඇති නිශ්චිත අගය ලියන්න.

iv. Write a Python function `count_txt_files(directory)` that lists all files in a given directory using the os module, identifies how many of those filenames end with the string ".txt", and returns that total count as an integer.
os මොඩියුලය භාවිතයෙන් දී ඇති නාමාවලියක (directory) ඇති සියලුම ගොනු නාමයන් ලැයිස්තුගත කර, ඒවායින් ".txt" වලින් අවසන් වන ගොනු ගණන කොපමණදැයි හඳුනාගෙන, එම මුළු එකතුව පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ආපසු ලබා දෙන `count_txt_files(directory)` ශ්‍රිතය ලියන්න.