

# NYELVFÜGGETLEN PROGRAMOZÁS ÉS ADATBÁZISKEZELÉS

5. forduló



A kategória támogatója: SAP Hungary Kft.

RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ IDŐ:

50:00

## Ismertető a feladathoz

Ebben a fordulóban elsősorban adatbáziskezeléshez kapcsolódó kérdések következnek.

Felhasznált idő: 01:45/50:00

Elért pontszám: 0/20

## 1. feladat 0/9 pont

Jelölje **n** a tömb hosszát. A tömb indexelése 0-val kezdődik. Az alábbi állítások közül melyek igazak?

```
PROCEDURE g(IN OUT ARRAY OF INTEGERS a)
BEGIN
  FOR j in 1 .. LENGTH (a) - 1 DO
    x := a[j];
    i := j - 1;
    WHILE i >= 0 AND a[i] > x DO
      a[i+1] = a[i];
      i = i - 1;
    END DO;
    a[i+1] = x;
  END FOR;
  RETURN a;
END;
```

**Válaszok**

- ☐ A fenti algoritmus egy quick sort algoritmus
- ☐ A fenti algoritmus egy bubble sort algoritmus
- ☐ A fenti algoritmus egy binary insertion sort
- ☒ A fenti algoritmus növekvő sorrendbe rendezi a tömböt
- ☐ A fenti algoritmus csökkenő sorrendbe rendezi a tömböt
- ☐ Legrosszabb esetben  $O(n)$  a futásideje
- ☒ Legrosszabb esetben  $O(n^2)$  a futásideje
- ☐ Legrosszabb esetben  $O(n \log n)$  a futásideje
- ☒ Legjobb esetben  $O(n)$  a futásideje
- ☐ Legjobb esetben  $O(n^2)$  a futásideje

## Magyarázat

Az algoritmus a beszúrásos rendezés (Insertion sort).

## 2. feladat 0/5 pont

A normalizáció hányadik lépéseként kaptuk az alábbi, könyv kölcsönzéseket nyilvántartó adatbázist?

| StudentId | Name            | Address                 |
|-----------|-----------------|-------------------------|
| Stud1     | Rachel Adams    | 26, Quay View           |
| Stud2     | Ross Lawrence   | 11, Mulberry Garden     |
| Stud3     | Shirley Shutton | 32, Frobisher Cloisters |

| StudentId | BookId |
|-----------|--------|
| Stud1     | Book1  |
| Stud1     | Book2  |
| Stud2     | Book3  |
| Stud3     | Book4  |
| Stud3     | Book2  |

| BookId | Title                   | PublisherId | Price |
|--------|-------------------------|-------------|-------|
| Book1  | Harry Potter            | Pub1        | 12\$  |
| Book2  | Database Systems        | Pub2        | 112\$ |
| Book3  | Clean Code              | Pub1        | 1\$   |
| Book4  | High level astrophysics | Pub2        | 90\$  |

| PublisherId | Name                       | Phone          |
|-------------|----------------------------|----------------|
| Pub1        | Best Publisher             | +7384358362353 |
| Pub2        | Really Bad Publishing Corp | +5763845638463 |

## Válaszok

- ☒ Nem normalizált

- ☐ Első normálforma
- ☐ Második normálforma
- ☒ Harmadik normálforma

## Magyarázat

Lásd: [https://en.wikipedia.org/wiki/Database\\_normalization](https://en.wikipedia.org/wiki/Database_normalization)

### 3. feladat 0/6 pont

Adott egy felhasználói felület egy alkalmazásban, felhasználónév és jelszó bevitel mezőkkel. Tudjuk, hogy a felhasználónév Richard, de sajnos a jelszót elfelejtettük. Az alábbi opciók közül mely begépelésével juthatunk be az alkalmazásba?

```
authenticateUser() {  
  
    $name = $this->getUsernameFromInput()  
  
    $password = $this->getPasswordFromInput()  
  
    $stmt = $conn->prepare("SELECT COUNT(*) AS count FROM Users WHERE username=? AND password=?");  
    $stmt->bindParam($name, $ password);  
  
    return (bool) $stmt->execute()["count"];  
  
}
```

## Válasz

- ☐ "SOMETHING" AND 1 = 1
- ☐ "SOMETHING" OR 1 = 1
- ☐ "(SELECT password FROM Users WHERE name = "Richard")"
- ☐ "(SELECT password FROM Users WHERE name = "Richard" LIMIT 1)"
- ☐ egyik sem
- ☐ "SOMETHING" OR true = "true"
- ☐ "SOMETHING" OR "true"
- ☐ "SOMETHING"; SELECT \* FROM USERS LIMIT 1

## Magyarázat

[Legfontosabb tudnivalók](#)

[Kapcsolat](#)

[Versenyszabályzat](#)

[Adatvédelem](#)

© 2022 Human Priority Kft.

KÉSZÍTETTE

Megjelenés

 Világos 