

1. kérdés		3 / 3 pont
I. Az alábbi állítások közül melyik igaz és melyik hamis?		
A válaszokat I / H formában adja meg.		
	1. A beszűrő rendezés helyben rendező algoritmus.	<input type="text" value="I"/>
	2. A beszűrő rendezés két azonos méretű bemenő sorozatot minden esetben azonos idő alatt rendez.	<input type="text" value="H"/>
	3. Az összefésülő rendezés több részfeladatra osztja a rendezést, és azokat rekurzív módon oldja meg.	<input type="text" value="I"/>
	4. Az összefésülő rendezés műveletigénye legrosszabb esetben $\Theta(n \log n)$, legjobb esetben $\Theta(n)$.	<input type="text" value="H"/>
	5. A veremből az elemeket ugyanolyan sorrendben lehet lekérdezni, ahogyan az elemek belekerültek.	<input type="text" value="H"/>
	6. A vermek minden műveletének költsége $\Theta(1)$.	<input type="text" value="I"/>
	1. válasz:	
Helyes!	i	
Helyes válasz	I	
Helyes válasz	igaz	
Helyes válasz	Igaz	
	2. válasz:	
Helyes!	h	
Helyes válasz	H	
Helyes válasz	hamis	
Helyes válasz	Hamis	
	3. válasz:	
Helyes!	i	
Helyes válasz	I	
Helyes válasz	igaz	
Helyes válasz	Igaz	
	4. válasz:	
Helyes!	h	
Helyes válasz	H	
Helyes válasz	hamis	
Helyes válasz	Hamis	
	5. válasz:	
Helyes!	h	
Helyes válasz	H	
Helyes válasz	hamis	
Helyes válasz	Hamis	
	6. válasz:	
Helyes!	i	

Helyes válasz	I
Helyes válasz	igaz
Helyes válasz	Igaz

2. kérdés2 / 2 pont

II. Beszúró rendezés

Végezzük el a beszúró rendezést a következő tömbön: A = [24, 9, 2, 10, 19, 28, 24, 12]

Adja meg a kezdeti rendezett résztömb tartalmát, majd sorban mindegyik beszúrás után is annak pillanatnyi állapotát! Az elemeket vesszővel elválasztva írja be.

Kezdeti rendezett résztömb: A[1..1] = 24

2. menet után a rendezett résztömb: A[1..3] = 2,9,24

5. menet után a rendezett résztömb: A[1..6] = 2,9,10,19,24,28

Adja meg az egyes lépéseknél az összehasonlítások és mozgatások számát:

2. menet közben: összehasonlítások: 2 , mozgatások : 4

5. menet közben: összehasonlítások: 1 , mozgatások : 0

1. válasz:

24

2. válasz:

2,9,24

3. válasz:

2,9,10,19,24,28

4. válasz:

2

5. válasz:

4

6. válasz:

1

7. válasz:

0

3. kérdés2 / 2 pont

III. Összefésülő rendezés

Végezzük el az összefésülő rendezést a következő tömbön: A = [36, 27, 12, 24, 32, 15, 22, 35, 10].

A rekurzív felbontások után adja meg sorra az egyes összefésülések eredményeit.

1. 27,36

2. 12,24

3. 12,24,27,36

Helyes!

4. 15,32

5. 10,35

6. 10,22,35

7. 10,15,22,32,35

8. 10,12,15,22,24,2

1. válasz:

12,24

2. válasz:

12,24,27,36

3. válasz:

15,32

4. válasz:

10,35

5. válasz:

10,22,35

6. válasz:

10,15,22,32,35

7. válasz:

10,12,15,22,24,27,32,35,36

4. kérdés

3 / 3 pont

IV. Verem

Egészítse ki az algoritmus struktogramját, ami egy adott, kerek/szögletes/kapcsos zárójelekből álló, legfeljebb n hosszú karaktersorozat beolvasása során eldönti, hogy az helyes zárójelezést határoz-e meg!

HelyesZárójelezés() : **B**

v : Stack(n)	
read(x)	
A	v.isEmpty() v¬C
B	
D	E
F	

A: x = '(' ∨ x = '[' ∨ x = '{'

B: v.push(x)

C: [Kiválaszt]

D: [Kiválaszt]

E: [Kiválaszt]

F: [Kiválaszt]

1. válasz:

x = '(' ∨ x = '[' ∨ x = '{'

2. válasz:

Helyes!	<div>v.push(x)</div>
	<div>3. válasz:</div>
Helyes!	<div>$(v.top() = '(' \wedge x = ')') \vee (v.top() = '[' \wedge x = ']') \vee (v.top() = '{' \wedge x = '}')$</div>
	<div>4. válasz:</div>
Helyes!	<div>return false</div>
	<div>5. válasz:</div>
Helyes!	<div>v.pop()</div>
	<div>6. válasz:</div>
Helyes!	<div>return v.isEmpty()</div>