

NAVIGACIJA PO KVIZU

1

2

3

4

5

6

7

8

Končaj pregled

Začeto dne	torek, 27. oktober 2015, 08:41
Stanje	Zaključeno
Dokončano dne	torek, 27. oktober 2015, 10:07
Porabljeni čas	1 ura 26 min
Ocena	7,67 od možne ocene 8,00 (96%)

Vprašanje 1

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Dana je funkcija

$$f(n) = 999n^3 + 400n^2 \lg n + 1/5n^2.$$

Poimenuj spodnje asimptotične ocene.

$f(n) = O(n^{42})$

zgornja asimptotična meja

✓

$f(n) = \Theta(n^3)$

tesna asimptotična meja

✓

$f(n) = \Omega(n^2 \lg n)$

spodnja asimptotična meja

✓

$f(n) = \Omega(n^3)$

tesna spodnja asimptotična meja

✓

$f(n) = O(n^3)$

tesna zgornja asimptotična meja

✓

Vaš odgovor je pravilen.

Pravilen odgovor je: $f(n) = O(n^{42})$

– zgornja asimptotična meja, $f(n) = \Theta(n^3)$

– tesna asimptotična meja, $f(n) = \Omega(n^2 \lg n)$

– spodnja asimptotična meja, $f(n) = \Omega(n^3)$

– tesna spodnja asimptotična meja, $f(n) = O(n^3)$

– tesna zgornja asimptotična meja

Vprašanje 2

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Uredi podane funkcije po vrsti tako, da bo veljalo $f_i(n) = O(f_{i+1}(n))$. Prvi dodeli vrednost 1, naslednji 2, itd. Poskusite posamezne urejenosti tudi utemeljiti (npr. z limitami).

$n \lg n$

5

✓

1

1

✓

2^n

7

✓

$\lg \lg n$

2

✓

e^n

8

✓

n^3

6

✓

\sqrt{n}

4

✓

$\lg^2 n$

3

✓

Vaš odgovor je pravilen.

Pravilen odgovor je: $n \lg n$

– 5, 1

– 1, 2^n

– 7, $\lg \lg n$

– 2, e^n

– 8, n^3

– 6, \sqrt{n}

– 4, $\lg^2 n$

– 3

Vprašanje 3

Delno pravilno

Ocena 0,67 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Katere izmed naslednjih trditev držijo? Če trditev ne drži, poišči protiprimer. Če pa drži, dokaz zapiši na papir.

Izberite enega ali več odgovorov:

☒ $f(n) = O(f^2(n))$

✗ Npr. $f(n) = 1/n$. Preveri po definiciji.

☐ Če $f(n) = O(g(n))$, potem tudi $2^{f(n)} = O(2^{g(n)})$. Namig: uporabi konstanto.

☒ $f(n) + g(n) = \Omega(\min(f(n), g(n)))$

✓ $c \min(f(n), g(n)) \leq f(n) + g(n)$ za npr. $c = 1$ in za vse $n \geq n_0 = 1$.

Opomba: spomnimo se, da nas zanimajo samo nenegativne (pozitivne) funkcije.

☐ Če $f(n) = O(g(n))$, potem tudi $g(n) = O(f(n))$.

Vaš odgovor je delno pravilen.

Izbrali ste preveč možnosti.

Pravilen odgovor je: $f(n) + g(n) = \Omega(\min(f(n), g(n)))$

Vprašanje 4

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Nek algoritem na nalogi velikosti n porabi $76n + 200$ korakov. Kaj od naštetega lahko rečemo o časovni zahtevnosti algoritma:

Izberite enega ali več odgovorov:

☐ $\Theta(n^2)$

☐ $\Theta(\log n)$

☐ $O(\log n)$

☐ $\Omega(n^6)$

☒ $\Omega(\log n)$

✓

☒ $\Omega(1)$

✓

☒ $O(2^n)$

✓

☒ $O(n^2)$

✓

☒ $\Theta(n)$

✓

Vaš odgovor je pravilen.

Pravilen odgovor je: $O(n^2)$

, $O(2^n)$

, $\Omega(\log n)$

, $\Omega(1)$

, $\Theta(n)$

Vprašanje 5

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

$4^{\lg n} = \Theta(n^2)$

Izberite en odgovor:

☒ Drži ✓

☐ Ne drži

Pravilen odgovor je "Drži".

Vprašanje 6

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Dokaži s pomočjo definicije $O(n)$, da velja

$$4n \lg n + 84 \lg n = O(n \lg n).$$

V dokazu privzemi konstanto $c = 6$ in v odgovor zapišu n_0 .

Odgovor: 42 ✓

Pravilen odgovor je: 42

Vprašanje 7

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Dokaži s pomočjo limit, da velja

$$4n \lg n + 84 \lg n = O(n \lg n).$$

V odgovor zapiši vrednost limite.

Odgovor: 4 ✓

Pravilen odgovor je: 4

Vprašanje 8

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

🚩

Označi z zastavico

Za

$$f(n) = 5n^2 + 6n + 3$$

z uporabo limit pokaži, kaj od naslednjega velja?

Izberite enega ali več odgovorov:

☐ $f(n) = \Theta(n \ln n)$

☒ $f(n) = \Omega(n \ln n)$

✓

☐ $f(n) = O(n \ln n)$

Vaš odgovor je pravilen.

Pravilen odgovor je: $f(n) = \Omega(n \ln n)$