

[Moje kurzy](#) / [Moje kurzy](#) / [Katedra technických studií](#) / [Datové struktury a algoritmy](#) / [Závěrečné aktivity](#)  
 / [Zkouška čtvrtek, 22.12. od 12:00](#)

<b>Započetí testu</b>	Čtvrtek, 22. prosinec 2022, 12.00
<b>Stav</b>	Dokončeno
<b>Dokončení testu</b>	Čtvrtek, 22. prosinec 2022, 12.56
<b>Délka pokusu</b>	55 min. 35 sekund
<b>Známka</b>	Dosud nehodnoceno

Úloha **1**

Hotovo

Počet bodů z 1,00

a/ Následující funkce seřadte podle rychlosti jejich růstu:

$\log(n^2)$ ,  $0.000001n$ ,  $\log(n)$ ,  $2^{(2^n)}$ ,  $4^n$ ,  $n \log(n)$ ,  $\log(2^n)$

b/ Vyznačte mezi nimi skupiny funkcí, jejichž asymptotická rychlost růstu je shodná.

Nejpomalejší růst-  $0.000001n$ ,

$\log(n)$ ,

$\log(2^n)$

$n \log(n)$ ,

$4^n$ ,

Nejrychlejší růst-  $2^{(2^n)}$ ,

$0.000001n$  a  $\log(n)$  násobením konstantou rostou sublineárně

$\log(2^n)$  a  $n \log(n)$  rostou polynomiálně

$4^n$  a  $2^{(2^n)}$  rostou exponenciálně

Úloha **2**

Hotovo


Počet bodů z 1,00

Do B+ stromu, jehož uzel může obsahovat nejvýše 3 hodnoty, přidejte postupně následující prvky:

2, 9, 3, 8, 6, 7

Zakreslete a slovně zdůvodněte výslednou strukturu.

když strom je prázdný tak ho vytvořím přidáním 2, když přidám 9 tak ji můžu vložit ke 2 uzel bude mít hodnoty 2 a 9, protože do tohoto uzlu se už 3 nevejde tak uzel rozdělím a do prvního uzlu vložím 2 a do druhého 9, 9 může pojmut už jenom jeden prvek, proto do ní zapíšu 8 a do 8 zapíšu 6 a do ní zase 7.

 [b\\_plus\\_strom.png](#)

Úloha **3**

Hotovo


Počet bodů z 1,00

Sestavte min-heap z následujících hodnot:

11, 9, 12, 14, 3, 15, 7, 8, 1

Celý postup řádně komentujte!

Ze zadaných hodnot vyberu nejmenší a z té udělám kořen(1). Najdu si dvě nejbližší hodnoty kořenu, které jsou (3,7) tyto dva prvky budou děti kořene(1), menší hodnota(3) se dá do levé části a větší(7) se dá do pravé části. To stejné udělám pro 3 najdu dvě nejbližší hodnoty(8,9), a pak pro 7 (11,12), pak se přesunu do levé části stromu(8) a zase najdu dvě nejbližší hodnoty (14,15) a zase menší hodnota do levého listu a větší do pravého.

 [min-heap.png](#)

Úloha **4**

Hotovo

Počet bodů z 1,00

Jaký druh řazení realizuje následující kódový fragment:

```
for i= 2 to n do
  j ← i;
  while j>1 AND A[j-1]>A[j] do
    swap( A[j], A[j-1] )
    j ← j-1
```

Svůj závěr zdůvodněte!

Insertion sort?

prochází pole prvků a pro každý prvek hledá jeho správné místo v poli a když je hodnota prvku menší prvky se prohodí tohle se opakuje do té doby dokud se nenajde správný místo pro danou hodnotu nebo dokud se hodnota nedostane na pozici prvního prvku v poli.

◀ Neklasifikovaná cvičná zkouška

Přejít na...

Zkouška čtvrtek, 22.12. od 18:00 ▶