

学籍 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

問題 1(1) の解答欄 (配点 12)

ア.                   max\_index = 0                        イ.                   max=D[j]                  

ウ.                   D[j]=D[j-1]                        エ.                   D[j]=x                  

問題 1(2) の解答欄 (配点 6)

i==6	D	<table border="1"><tr><td>8</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>7</td><td>10</td></tr></table>	8	5	1	3	2	7	10
8	5	1	3	2	7	10			
i==5	D	<table border="1"><tr><td>7</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	7	5	1	3	2	8	10
7	5	1	3	2	8	10			
i==4	D	<table border="1"><tr><td>2</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	2	5	1	3	7	8	10
2	5	1	3	7	8	10			
i==3	D	<table border="1"><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	2	3	1	5	7	8	10
2	3	1	5	7	8	10			
i==2	D	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	2	1	3	5	7	8	10
2	1	3	5	7	8	10			
i==1	D	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	5	7	8	10
1	2	3	5	7	8	10			

問題 1(3) の解答欄 (配点 6)

i==1	D	<table border="1"><tr><td>5</td><td>8</td><td>1</td><td>10</td><td>2</td><td>7</td><td>3</td></tr></table>	5	8	1	10	2	7	3
5	8	1	10	2	7	3			
i==2	D	<table border="1"><tr><td>1</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>2</td><td>7</td><td>3</td></tr></table>	1	5	8	10	2	7	3
1	5	8	10	2	7	3			
i==3	D	<table border="1"><tr><td>1</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>2</td><td>7</td><td>3</td></tr></table>	1	5	8	10	2	7	3
1	5	8	10	2	7	3			
i==4	D	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>7</td><td>3</td></tr></table>	1	2	5	8	10	7	3
1	2	5	8	10	7	3			
i==5	D	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>3</td></tr></table>	1	2	5	7	8	10	3
1	2	5	7	8	10	3			
i==6	D	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	5	7	8	10
1	2	3	5	7	8	10			

問題 1(4) の解答欄 (配点 8)

	最悪時間計算量	最良時間計算量
selection_sort(D)	$O(n^2)$	$O(n^2)$
insertion_sort(D)	$O(n^2)$	$O(n)$

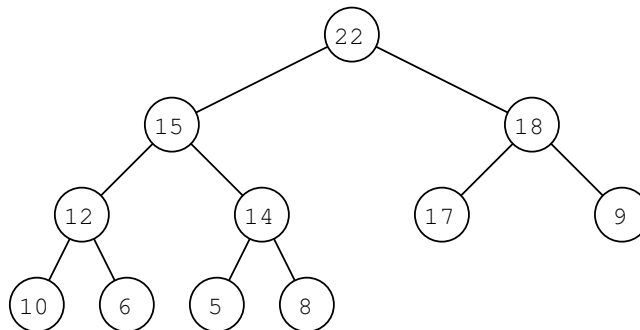
学籍 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

問題 2(1) の解答欄 (配点 12)

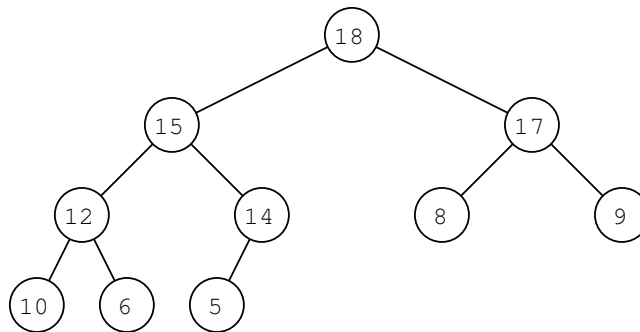
ア. \_\_\_\_\_  $T[\text{size}] = x$  \_\_\_\_\_ イ. \_\_\_\_\_  $k = k/2$  \_\_\_\_\_

ウ. \_\_\_\_\_  $T[k] < T[2*k]$  \_\_\_\_\_ エ. \_\_\_\_\_  $\text{big} = 2*k+1$  \_\_\_\_\_

問題 2(2) の解答欄 (配点 4)



問題 2(3) の解答欄 (配点 4)



問題 2(4) の解答欄 (配点 6)

H	17	15	9	12	14	8	5	10	6		
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]

問題 2(5) の解答欄 (配点 4)

	最悪時間計算量
<code>push_heap(T, x)</code>	$O(\log n)$
<code>delete_maximum(T)</code>	$O(\log n)$

学籍 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

問題 3(1) の解答欄 (配点 12)

ア.           i=left                イ.           j--          

ウ.   quicksort(D,left,pivot\_index-1)

エ.   quicksort(D,pivot\_index+1,right)

問題 3(2) の解答欄 (配点 10)

		[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6]							
1 回目 while のループが終了するとき	D	<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">10</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	2	5	1	10	8	7	3
2	5	1	10	8	7	3			
		[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6]							
2 回目 while のループが終了するとき	D	<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">10</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	2	1	5	10	8	7	3
2	1	5	10	8	7	3			
		[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6]							
終了したとき	D	<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">10</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 25px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>	2	1	3	10	8	7	5
2	1	3	10	8	7	5			

問題 3(3) の解答欄 (配点 6)

最悪時間計算量	最良時間計算量
$O(n)$	$O(n)$

問題 3(4) の解答欄 (配点 4)

2

問題 3(5) の解答欄 (配点 6)

最悪時間計算量	最良時間計算量	平均計算時間
$O(n^2)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$