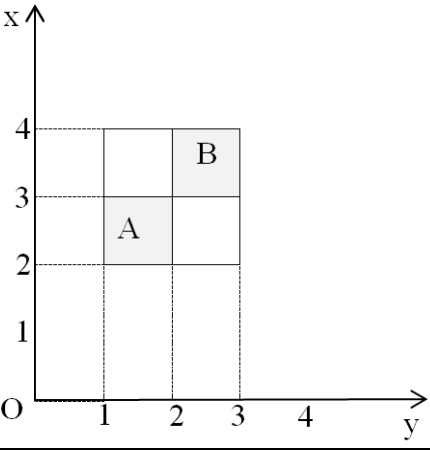
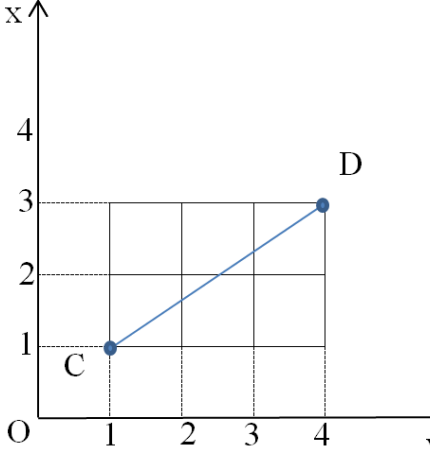
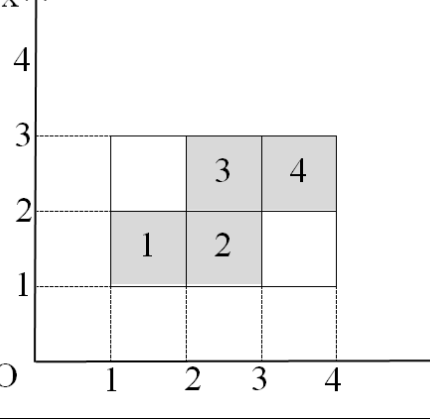


Câu	Ý	Nội dung	Điểm
<b>1</b> (2,0 đ)		<i>Khái niệm phép chiếu bản đồ:</i> Phép chiếu bản đồ là phương pháp toán học mô tả bề mặt cong của Trái Đất (theo một bề mặt tham chiếu nào đó) lên mặt phẳng. Đây là quá trình chuyển đổi kinh độ, vĩ độ sang tọa độ phẳng. Kết quả của phép chiếu là một mặt phẳng chiếu với sự sắp xếp có hệ thống của các kinh tuyến và vĩ tuyến.	0,75
		<i>Phân loại phép chiếu bản đồ theo đặc tính bảo toàn:</i>	
		- Phép chiếu bảo toàn góc: bảo toàn góc và hình dạng của đối tượng;	0.25
		- Phép chiếu bảo toàn diện tích: bảo toàn diện tích của đối tượng;	0.25
		- Phép chiếu bảo toàn khoảng cách: Bảo toàn khoảng cách từ 1 điểm đến các điểm khác hoặc giữa 2 điểm xác định (theo một phương kinh tuyến hoặc vĩ tuyến);	0,50
		- Phép chiếu bảo toàn hướng: Bảo toàn hướng từ một điểm đến các điểm khác.	0,25
<b>2</b> (2,0 đ)		<i>Đặc điểm mã hóa đối tượng cấu trúc dữ liệu Spaghetti:</i>	
		- Điểm được mã hóa bởi một cặp tọa độ x,y;	0.25
		- Đường được mã hóa bởi một chuỗi cặp tọa độ x,y;	0.25
		- Vùng được mã hóa bởi các chuỗi cặp tọa độ x,y với điểm đầu và điểm cuối trùng nhau.	0.25
		<i>Ưu điểm:</i> Cấu trúc đơn giản nên dễ dàng trong việc hiển thị và in ấn.	0.25
		<i>Nhược điểm:</i>	
	- Cạnh chung của các vùng được lưu trữ nhiều hơn một lần dẫn đến dư thừa dữ liệu và thiếu nhất quán trong việc biên tập dữ liệu không gian;	0.50	
	- Quan hệ không gian giữa các đối tượng không được mã hóa gây khó khăn cho việc biên tập dữ liệu.	0,50	
<b>3</b> (1,0 đ)		- Mô hình quan hệ bao gồm lược đồ quan hệ và bảng thuộc tính: + Lược đồ quan hệ: Cây xanh ( <u>FID</u> , Shape, Tên, Chiều cao) trong đó, FID là khóa chính.	0.50

Câu	Ý	Nội dung	Điểm																				
		<p>+ Bảng thuộc tính của lớp cây xanh:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>FID</u></th> <th>Shape</th> <th>Tên</th> <th>Chiều cao</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Point</td> <td>A</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Point</td> <td>B</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Point</td> <td>C</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Point</td> <td>D</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	<u>FID</u>	Shape	Tên	Chiều cao	0	Point	A	10	1	Point	B	12	2	Point	C	14	3	Point	D	16	0.50
<u>FID</u>	Shape	Tên	Chiều cao																				
0	Point	A	10																				
1	Point	B	12																				
2	Point	C	14																				
3	Point	D	16																				
4 (1,0 đ)		<p>Để thể hiện thửa đất dưới dạng điểm, tỉ lệ bản đồ (<math>TL_1</math>) phải thỏa điều kiện:</p> $TL_1 < 1/M_1$ <p>Với, <math>M_1 = L_{\max} / 0.5\text{mm}</math>  Do, <math>L_{\max} = 500\text{m} = 500000\text{mm}</math>  Nên, <math>M_1 = 500000/0.5 = 1000000</math>  Do đó, <math>TL_1 &lt; 1/1000000</math></p>	0.50																				
		<p>Để thể hiện thửa đất dưới dạng đường, tỉ lệ bản đồ (<math>TL_2</math>) phải thỏa điều kiện:</p> $1/M_1 \leq TL_2 < 1/M_2$ <p>Với, <math>M_2 = L_{\min} / 0.5\text{mm}</math> ;  Do, <math>L_{\min} = 200\text{m} = 200000\text{mm}</math>  Nên, <math>M_2 = 200000/0.5 = 400000</math>  Do đó, <math>1/1000000 \leq TL_2 &lt; 1/400000</math></p>	0.25																				
		<p>Để thể hiện thửa đất dưới dạng vùng, tỉ lệ bản đồ (<math>TL_3</math>) phải thỏa điều kiện:</p> $TL_3 \geq 1/M_2 = 1/400000$	0.25																				
5 (2,0 đ)		<p>a. Phạm vi raster chứa 2 điểm A và B:</p>	0.25																				

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		<p>Raster lưu trữ hai điểm A, B:</p> 	0.25
		<p>Như vậy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điểm A(2,1) chuyển qua Raster thành Pixel A có tọa độ hàng cột (3,1)</li> <li>- Điểm B(4,3) chuyển qua Raster thành Pixel B có tọa độ hàng cột (4,2)</li> </ul>	0.50
		<p><b>b. Lớp vector dạng đường chứa CD với C(1,1); D(3,4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm vi raster chứa đường CD</li> </ul> 	0.25
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raster lưu trữ đường CD:</li> </ul> 	0.25
		<p>Như vậy, khi chuyển qua raster, đường CD được lưu trữ trong 4 pixel 1,2,3,4 với tọa độ hàng cột lần lượt là (2,1); (2,2); (3,2); (3,3).</p>	0.5

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
<b>6</b> <b>(2,0 đ)</b>		<p>a. Chu vi (<math>P_{ABCD}</math>) của vùng có lượng mưa 1950 mm (vùng ABCD):</p> $P_{ABCD} = ((x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2)^{1/2} + ((x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2)^{1/2} + ((x_D - x_C)^2 + (y_D - y_C)^2)^{1/2} + ((x_A - x_D)^2 + (y_A - y_D)^2)^{1/2}$ $= ((4 - 4)^2 + (4 - 1)^2)^{1/2} + ((3 - 4)^2 + (3 - 4)^2)^{1/2} + ((3 - 3)^2 + (1 - 3)^2)^{1/2} + ((4 - 3)^2 + (1 - 1)^2)^{1/2}$ $= 3 + 1,41 + 2 + 1 = 7,41(\text{km})$	1.0
		<p>b. Diện tích (<math>S_{CDEF}</math>) vùng có lượng mưa 2300 mm (vùng CDEF):</p> $S_{CDEF} = \frac{1}{2}   (x_C y_D - y_C x_D) + (x_D y_E - y_D x_E) + (x_E y_F - y_E x_F) + (x_F y_C - y_F x_C)  $ $= \frac{1}{2}   (3 - 9) + (3 - 1) + (4 - 1) + (3 - 12)  $ $= \frac{1}{2}   -6 + 2 + 3 - 9   = 5 (\text{km}^2)$	1.0