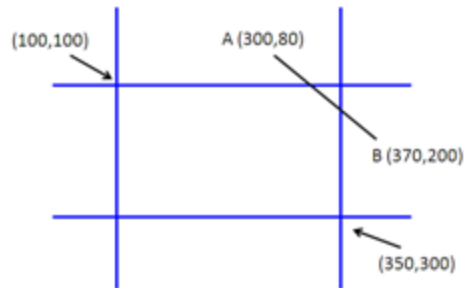


نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانشجویی: تاریخ امتحان: ۸۹/۱۰/۲۴
 آزمون درس: گرافیک کامپیوتری رشته: نام استاد: عباسی فرد زمان: ۱۴۰ دقیقه

نمره فعالیت‌های کلاسی: نمره میان ترم: نمره پایان ترم: نمره نهایی:

- الف) هدف از انجام مرحله تصویرسازی (Projection) در فرایند رندرسازی چیست؟ ب) تفاوت روش‌های رندرسازی بلادرنگ (Photo Non Realistic) و غیر بلادرنگ (Photo Realistic) را شرح دهید. (۲ نمره)
- روش سایه زنی Gouraud را با روش سایه زنی Phong مقایسه کرده و مزایا و معایب هر یک را بیان کنید. (۲ نمره)
- با داشتن مختصات دو انتهای خط و نیز ضخامت آن، الگوریتم رسم خط DDA با ضخامت معلوم را بنویسید. (۳ نمره)
- چند جمله‌ای تقریب زنده منحنی بزیر با ۵ نقطه کنترلی (n=4) را بدست آورید. (مراحل محاسبه چند جمله‌ای تقریب زنده منحنی را بنویسید). (۳ نمره)
- به کمک الگوریتم برش خط Liang-Barsky خط AB را در شکل زیر برش بزنید. (۳ نمره)



- فرض کنید شکل بسته ای داریم که مرز آن با رنگی به شماره b رنگ شده است. همچنین فرض کنید سه نقطه دلخواه $A(X_A, Y_A)$ ، $B(X_B, Y_B)$ و $C(X_C, Y_C)$ در داخل این شکل قرار داشته باشد. الگوریتمی بنویسید که با شروع از یک نقطه دلخواه، داخل شکل را با روش 4-Way Boundary Fill به این ترتیب رنگ آمیزی کند: نقاطی را که به نقطه A نزدیکترند با رنگی به شماره c1، نقاطی را که به نقطه B نزدیکترند با رنگی به شماره c2 و نقاطی را که به نقطه C نزدیکترند با رنگی به شماره c3 رنگ نماید. (۳ نمره)

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

راهنمایی: فرمول محاسبه فاصله بین دو نقطه

- فرض کنید چند ضلعی زیر یکی از چند ضلعی‌های تقریب زنده یک شیء سه بعدی باشد. (ترتیب راس‌ها از چپ به راست فرض شده است).
 $V_1(0,0,1)$ $V_2(1,1,0)$ $V_3(0,0,0)$

الف. فرض کنید یک منبع نور نقطه‌ای در محل (3,-3,3) قرار دارد که شدت نور آن برابر با (120,100,70) است. با فرض عدم تضعیف، میزان شدت نور در هر سه راس V_3, V_2, V_1 را بدست آورید. (۰.۷۵ نمره)

- اگر نقطه دید (3,2,1) باشد و با فرض $K_{Spec}=0.4$ و $n=2$ میزان انعکاس Specular را در راس V_1 محاسبه کنید. (۱.۲۵ نمره)
- فرض کنید مختصات سه راس فوق بعد از تصویر سازی برابر با $V_1(150,100)$ ، $V_2(165,120)$ ، $V_3(150,120)$ باشد. با استفاده از روش سایه زنی Gouraud رنگ یک نقطه دلخواه داخل چند ضلعی تقریب زنده فوق و خط اسکن $Y_i=110$ را بدست آورید. (۲ نمره)

سرپرست و سرپوزباید - عباسی فرد

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.