



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

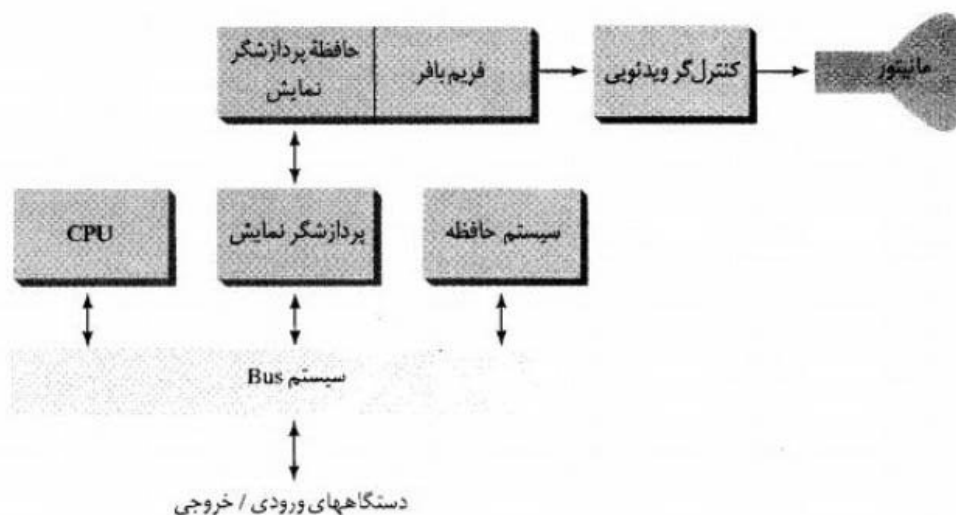
عنوان درس: گرافیک کامپیوتری، گرافیک کامپیوتری ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، مهندسی فناوری اطلاعات(سیستمهای چند رسانه ای) ۱۱۵۱۲۰ - مهندسی فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات چندبخشی ( ۱۱۵۱۵۵ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۹۰۱۳)

## سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- صفحه ۵۰ و ۵۱



۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۸۹

```
glBegin (GL_LINE_LOOP);
glVertex2iv (p1);
glVertex2iv (p2);
glVertex2iv (p3);
glVertex2iv (p4);
glVertex2iv (p5);
glEnd ( );
```

۱.۴۰ نمره

۳- صفحه ۲۰۷ تا ۲۱۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: گرافیک کامپیوتری، گرافیک کامپیوتری ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، مهندسی فناوری اطلاعات(سیستمهای چند رسانه ای) ۱۱۱۵۱۲۰ -، مهندسی فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۵ -، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۹۰۱۳

۴- صفحه ۲۳۵

۱۰۴۰ نمره

- (۱) جسم را انتقال می دهیم به گونه ای که نقطه ثابت بر مبدأ مختصات منطبق شود  
 (۲) جسم را نسبت به مبدأ مختصات بزرگنمایی می کنیم.  
 (۳) با استفاده از انتقال معکوس مرحله (۱)، جسم را به جای اولیه خودش برمی گردانیم.  
 ادغام ماتریسها برای سه عمل بالا، ماتریس بزرگنمایی مطلوب را تولید می کند:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & x_f \\ 0 & 1 & y_f \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} s_x & 0 & 0 \\ 0 & s_y & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 & -x_f \\ 0 & 1 & -y_f \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} s_x & 0 & x_f(1-s_x) \\ 0 & s_y & y_f(1-s_y) \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

۵- صفحه ۳۰۶ تا ۳۰۸

۱۰۴۰ نمره