|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| iust_new | | آزمایشگاه کنترل دیجیتال – دانشکده برق – دانشگاه علم و صنعت ایران | | | کد : | |
| گزارش کار : آزمایش اول - | | | | |
| تاریخ تحویل : | | | تاریخ انجام آزمایش: | شماره گروه: | | |
| تاریخ تصحیح : | | | وضعیت : | مصحح : | | |
|  | مراحل انجام آزمایش   1. انتقال فضای پیوسته به گسسته   با کمک ضمیمه آردوئینو و پس از اتصال برد به کامپیوتر، با فانکشن ژنراتور به یکی از پین های آنالوگ آن یک موج سینوسی با فرکانس 1 هرتز با دامنه 1 و مقدار ثابت DC 1.2 ولت بدهید. زمین برد و دستگاه را بهم وصل کرده و در سیمولینک زمان نمونه برداری را 0.1 درنظر بگیرید و خروجی سیستم را با استفاده از یک اسکوپ در محیط سیمولینک ثبت کنید. به یکسان بودن زمان نمونه برداری در بلوک ورودی آنالوگ و Model Configuration Parameters دقت کنید  دقت كنيد محدوده دامنه ورودی شما در بازه مجاز باشد  شکل مدار:  شکل خروجی: | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| iust_new | | آزمایشگاه کنترل دیجیتال – دانشکده برق – دانشگاه علم و صنعت ایران | کد : | |
| گزارش کار : آزمایش اول - | | |
|  | مجدد خروجی را برای زمان های نمونه برداری 0.5 و 0.01 رسم کنید  شکل های خروجی:   * اثر تغییر فرکانس نمونه برداری را در طیف سیگنال توضیح دهید.   ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................   * ضریب گین 1023/3.3 از کجا بدست آمده است؟   ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................ | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| iust_new | | آزمایشگاه کنترل دیجیتال – دانشکده برق – دانشگاه علم و صنعت ایران | کد : | |
| دستور کار : آزمایش اول  آشنایی با جمع آوری داده در فضای گسسته و برقراری ارتباط با محیط پیوسته | | |
|  | * 1. انتقال فضای گسسته به پیوسته   در محیط متلب به پین DAC یک موج سینوسی با فرکانس 1 هرتز و ولتاژ پیک 0.5 و مقدار ثابت DC 1.7 ولت دهید، زمان نمونه برداری را 0.1 درنظر گرفته و خروجی را در محیط آزمایشگاه را با استفاده از اسیلوسکوپ ببینید. مدت زمان شبیه سازی را inf بگذارید. (چرا؟)  شکل مدار:  شکل خروجی (اسکوپ) | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| iust_new | | آزمایشگاه کنترل دیجیتال – دانشکده برق – دانشگاه علم و صنعت ایران | کد : | |
| دستور کار : آزمایش اول  آشنایی با جمع آوری داده در فضای گسسته و برقراری ارتباط با محیط پیوسته | | |
|  | * ‌ به نظر شما چه خطايي در مبدل گسسته به پیوسته وجود دارد و چرا؟   ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................   * از چه نوع نگهداری در فاصله بین نمونه ها استفاده شده است؟   ............................................................................................................................................................................   * 1. تحقق سیستم   تحقق فيزيكي تابع تبديل را پياده‌سازي كنيد.  سپس با بستن مدار روی بردبورد و با استفاده از آردوئینو پاسخ سیستم مورد نظر را به تابع پله را ترسیم نمائید. (با اتصال پین آنالوگ و DAC به مدار ، با استفاده از سیمولینک به آن ورودی داده و خروجی را در همان محیط ببینید)  برای این کار زمان نمونه‌برداری بر روی 0.05 و 0.01 و 0.1 ثانیه تنظیم نمایید.  شکل مدار: | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| iust_new | | آزمایشگاه کنترل دیجیتال – دانشکده برق – دانشگاه علم و صنعت ایران | کد : | |
| دستور کار : آزمایش اول  آشنایی با جمع آوری داده در فضای گسسته و برقراری ارتباط با محیط پیوسته | | |
|  | شکل خروجی ها: | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| iust_new | | آزمایشگاه کنترل دیجیتال – دانشکده برق – دانشگاه علم و صنعت ایران | کد : | |
| دستور کار : آزمایش اول  آشنایی با جمع آوری داده در فضای گسسته و برقراری ارتباط با محیط پیوسته | | |
|  | * به نظر شما زمان نمونه‌برداری مناسب برای این سیستم چقدر است؟ پاسخ خود را با ذکر دلیل توضیح دهید.   ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................   * پاسخ به دست آمده را با پاسخ خود از شبیه‌سازی پیش گزارش مقایسه کنید.   ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................   * اگر پاسخ‌های شما با پاسخ شبیه‌سازی متفاوت است، علت را توضیح دهید.   ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................  ............................................................................................................................................................................ | | |  |