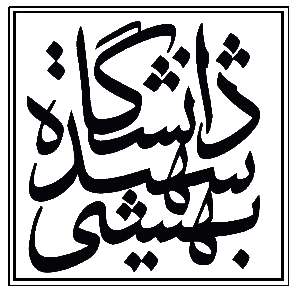
**درس طراحی کامپیوتری سیستم­های دیجیتال**

**گزارش شماره­ی: شش**

**اعضای گروه: سید احسان سجادی ، کیان جلیلیان**

**چکیده:**

در این پروژه الگوریتم رمز نگاری TinyEncryptionAlgorithm(TEA) در زبان VHDL پیاده سازی شده است.

فهرست مطالب

|  |
| --- |
| 1. **توضیح کد** 2. **نتیجه و جمع بندی** |

1. **توضیح کد**

پورت ها شامل کلاک، ورودی، کلید و مقدار خروجی رمزنگاری شده میباشند.

در این الگوریتم مقدار ثابت delta را مقدار دهی کرده و سایز ورودی را برابر 32 قرار میدهیم.

سپس در یک حلقه While ، به تعداد 31 بار هر بار مقدار فعلی sum را با مقدار delta

جمع کرده و در sum قرار میدهد. و متغیر های y , z که دربردارنده دو بخش ورودی ما هستند را به علاوه مساوی حاصل xor ترکیبی از ورودی و کلید قرار میدهد. در نهایت مقادیر y, z به دست آمده را در مقدار value میریزد.

در کد vhdlابتدا کلید 32 بیتی را در ۴ متغیر ۴ بیتی k1,k2,k3,k4 میریزیم .همچنین متغیر های sum , delta را مشابه با کد C تعریف و مقدار دهی کرده و متغیرهای y, y1, y2, y3, yt, z, z1, z2, z3, zt را تعریف کرده و طبق الگوریتم مقدار آنها راتعیین میکنیم.

مقادیر zt, yt را با حاصل xor متغیر های y1,y2,y3 و z1, z2, z3 میباشند.

مقدار رمزنگاری شده را از چسباندن z,y در خروجی(encrypt) میریزیم.

1. **نتیجه و جمع بندی**

در این تمرین الگوریتم tea را در زبان vhdl پیاده سازی کردیم و خروجی را با تست بنچ در مدل سیم تست کردیم که نتایج آن در زیر قابل مشاهده است.

