

سوال دوم گروه دوم

- ۱- پاسخها كاملا واضح و خوانا باشند.
- ۲- در طول مدت آزمون هیچ پیام یا فایلی در گروه ارسال نشود.
- ۳- آزمون متن باز است.
- ۴- كدها كامل و همراه با توضیحات باشند.
- ۵- هر ابهامی بود خودتان فرض مناسبی را در نظر گرفته و مساله را حل كنید. لذا در طول آزمون سوال نفرمایید.
- ۶- **تا قبل از اتمام مهلت آزمون** تمام عكسها از پاسخنامه خود را باید (فقط به خصوصی بنده) ارسال کرده باشید؛ حالا تمام عكسها را داخل يك فایل pdf قرار داده و آن را به خصوصی بنده ارسال كنید. این فایل pdf اشكالی ندارد كه بعد از اتمام مهلت آزمون ارسال شود اما در اولین فرصت ممكن ارسال شود.
- ۷- **پاسخهای مشابه مشمول كسر یا حذف نمره می شوند.**

۲- با استفاده از مفهوم تابع و بسته، كدی برای تبدیل كد باینری به كد one-hot بنویسید. عملوند ورودی از نوع std_logic_vector و N-بیتی است. كد شما مقدار باینری موجود در این عملوند را به كد one-hot تبدیل کرده و در عملوند خروجی كه از نوع std_logic_vector (با طول مناسب) است، نمایش می‌دهد. يك نمونه از روش كار و تبدیل كد باینری به كد one-hot در **مثال زیر** برای يك عملوند ۳-بیتی نشان داده شده است. كد شما باید قابلیت عام داشته باشد (یعنی برای ورودی با هر طول دلخواهی بتواند درست كار كند). در داخل تابع خود چك كنید كه تمام بیت‌های عملوند ورودی مقدار مُجاز ۰ یا ۱ به خود گرفته باشند.

كد one-hot متناظر	كد باینری ۳-بیتی
00000001	000
00000010	001
00000100	010
00001000	011
00010000	100
00100000	101
01000000	110
10000000	111