

## نحوه‌ی خواندن محتویات حافظه از یک فایل در زبان Verilog

۱- فرض کنید یک فایل متنی به نام Mem.data با محتویات زیر (که در مبنای ۱۶ نمایش داده شده است) در اختیار داریم:

```
A1
BC
2F
45
98
6E
10
3D
```

۲- برای خواندن این فایل و قرار دادن محتویات آن در یک حافظه به نام MemByte به صورت زیر عمل می‌کنیم:

```
// Define an array of 8-bit registers, called MemByte
reg [7:0] MemByte[0:7];

...

initial
begin
    // $readmemh: Read a hexadecimal file
    // $readmemb: Read a binary file
    $readmemh ("Mem.data", MemByte)
end
```

۳- بنابراین در تکلیف کامپیوتری شماره‌ی ۲،

- ابتدا محتویات حافظه‌ی داده را به صورت هگزادسیمال (یا باینری) مشخص کنید و آن را در یک فایل متنی ذخیره کنید و سپس با روش بالا محتویات فایل را در حافظه‌ی داده بارگذاری کنید.
- برای حافظه‌ی دستور نیز، ابتدا برنامه‌ی مورد نظر را به صورت اسمبلی بنویسید، سپس آن را به زبان ماشین تبدیل کنید. دستورات زبان ماشین را به صورت هگزادسیمال (یا باینری) در یک فایل متنی ذخیره کنید و سپس با روش بالا محتویات فایل را در حافظه‌ی دستور بارگذاری کنید.

**نکته‌ی ۱:** در نرم‌افزار ModelSim امکان تعریف حافظه‌ای با گنجایش ۴ گیگابایت وجود ندارد. بنابراین حافظه‌ی داده و دستور را با اندازه‌ی کمتر (مثلاً ۶۴ کیلو بایت) تعریف کنید. در این حالت فقط به تعدادی از خطوط رتبه‌ی پایین آدرس (مثلاً ۱۶ خط رتبه‌ی پایین آدرس) نیاز داریم.

**نکته‌ی ۲:** برنامه‌ی خود را از آدرس صفر حافظه‌ی دستور شروع کنید. به این صورت با شروع به کار پردازنده (رجیستر PC ریست می‌شود) و برنامه از آدرس صفر شروع به کار می‌کند.