

// (C) Tomonori Izumi <izumi@ieee.org>, Oct. 2007

// リハビリ問題 組合回路編 算術論理演算器

// 4ビットのALUを設計しなさい

// 入力 mode ... 2bit 計算の種類を選択

// 入力 a ... 4bit 計算の入力

// 入力 b ... 4bit 計算の入力

// 出力 o ... 4bit 計算結果の出力

// mode に従い

// 00 の場合 a と b の算術和

// 01 の場合 a と b の論理積

// 10 の場合 a と b の論理和

// 11 の場合 a の否定

// を o に出力する。

// 組合回路記述のアドバイス

// 組合回路部分は assign のみ、あるいは assign と function の併用で設計し、always は使わない。

```
m_____ alu_module(mode,a,b,o);
```

```
_____ [__] mode;
```

```
_____ [__] a, b;
```

```
_____ [__] o;
```

```
_____ [__] o_add, o_and, o_or, o_not;
```

```
f_____ [__] selector;
```

```
_____ [__] in0, in1, in2, in3;
```

```
_____ [__] sel;
```

```
c____(sel)
```

```
_____ : _____;
```

```
_____ : _____;
```

```
_____ : _____;
```

```
_____ : _____;
```

```
default: selector=4'b0000;
```

```
end_____
```

```
end_____
```

```
_____ o_add = _____;
```

```
_____ o_and = _____;
```

```
_____ o_or = _____;
```

```
_____ o_not = _____;
```

```
_____ o = selector(o_add, o_and, o_or, o_not, mode);
```

```
end_____
```