**Program Structure**

A group of white rectangular objects

AI-generated content may be incorrect.

**Top-down Integration**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unit under test | List of Stubs/Drivers | result | Stub’s return value | Expected results | Actual results | Pass/Fail/No run |
| CookingConversionCalculator | LiquidVolumeConverter.convert | 500 เกิดจากเลือก liquid และแปลงค่า 2 cup เป็น mil | 500.0 | 500.0 | 500.0 | Pass |
|  | MassConverter.convert | 1200 เกิดจากเลือก mass และแปลงค่า 400 teaspoon เป็น gram | 1200.0 | 1200.0 | 1200.0 | Pass |
|  | TemperatureConverter.convert | 10 เกิดจากเลือก temperature และแปลงค่า 77 fahrenheit เป็น celcius | 10.0 | 10.0 | 10.0 | Pass |
| LiquidVolumeConverter.convert | LiquidVolumeConverter. getConversionFactor | 15 เกิดจากการแปลงค่า 1 tablespoon เป็น ml | 15.0 | 15.0 | 15.0 | Pass |
| LiquidVolumeConverter. getConversionFactor | - | 473.176 เกิดจากการ get ค่า Conversion factor จาก pint เป็น ml | - | 473.176 | 473.176 | Pass |
| MassConverter.convert | MassConverter.getConversionFactor | 113.396 เกิดจากการแปลงค่า 4 oz เป็น gram | 113.396 | 113.396 | 113.396 | Pass |
| MassConverter.getConversionFactor | - | 0.454 เกิดจากการ get ค่า Conversion factor จาก pound เป็น kilogram | - | 0.454 | 0.454 | Pass |
| TemperatureConverter.convert | - | 104.0 เกิดจากการแปลงค่า 40 celsius เป็น fahrenheit | - | 104.0 | 0 | Fail |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Bottom-up Integration**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unit under test | List of Stubs/Drivers | result | Stub’s return value | Expected results | Actual results | Pass/Fail/No run |
| LiquidVolumeConverter. getConversionFactor | LiquidVolumeConverter.convert | 15 เกิดจากการ get ค่า Conversion factor จาก teaspoon เป็น ml | - | 15 | 15 | Pass |
| LiquidVolumeConverter. getConversionFactor + LiquidVolumeConverter.convert | CookingConversionCalculator | 75 เกิดจากการแปลงค่า 15 tablespoon เป็น ml | - | 75 | 75 | Pass |
| MassConverter.getConversionFactor | MassConverter.convert | 2.205 เกิดจากการ get ค่า Conversion factor จาก kilogram เป็น pound | - | 2.205 | 2.205 | Pass |
| MassConverter.getConversionFactor + MassConverter.convert | CookingConversionCalculator | 8.820 เกิดจากการแปลงค่า 4 kilogram เป็น pound |  | 8.820 | 8.820 | Pass |
| TemperatureConverter.convert | CookingConversionCalculator | 104 เกิดจากการแปลงค่า 40 celsius เป็น fahrenheit | - | 104 | 0 | Fail |
| CookingConversionCalculator | - | 6250 เกิดจากเลือก mass และแปลงค่า 50 cup เป็น gram | - | 6250 | 6250 | Pass |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |