2021/4/19

コンピュータアーキテクチャ論\_Ex02

s1260027 Shunsuke Onuki

課題：MIPSプログラミング（乗算）

MIPSプログラミングとして符号なし乗算を行うプログラムを作る。 被乗数A、乗数B、積Cは32ビット。乗数と被乗数は最大16ビットまでを仮定するし、求める乗算結果は64ビットではなく、下位の32ビットだけで十分である。

課題：乗算アルゴリズムの実装

MIPSプログラミングとして符号なし乗算を行うプログラムを作る。 乗数A、被乗数B、積Cは32ビット。乗数と被乗数は最大16ビットまでを仮定するし、求める乗算結果は64ビットではなく、下位の32ビットだけで十分である。

（考え方）

被乗数を１ビットずつ0/1判定して、１ならば積の値に乗数を加算する。

左シフトを使い加算していくことで乗算を実装する。

5(101)と3(11)の場合,3(11)の１ビット目が1なので、積は5(101)になる。

次に、乗数と積を左シフトで２ビット目に注目する。

被乗数の２ビット目も１なので、左シフトした積に左シフトした乗数を加算すると15(1111)になる。

（プログラムとその説明）

文字の書かれた紙

自動的に生成された説明

（結果）

テーブル

中程度の精度で自動的に生成された説明