

### 334AA – Ologu Catinca-Ioana

Pentru modulul1 (sensors\_input), pentru aflarea medie aritmetice am folosit teorema impartii cu rest, atat pentru impartire la 2 cand si la 4.(comentarii cod)

Pentru modulul2 (square\_root) , pentru a extrage radical(pe 16 biti) dintr-un numar binar intreg(in cazul nostrum) pe 8 biti, am folosit metoda extragerii bit cu bit.

Deoarece aceasta metoda consta in gruparea numarului in grupuri de cate 2 biti si cum noi avem de scos radical de 16 biti dintr-un numar de 8 biti, am luat un vector auxiliar pe 32 de biti, unde l am impartit asa : primii 8 biti i-am completat cu 0, urmasorii 8 biti cu input-ul nostru, iar urmasorii 16 cu 0, deoarece numarul nostru in zecimal este intreg, deci partea fractionara este 0.

Din cele 16 perechi de cate 2 biti vom face urmatoarele operatii pentru a gasi fiecare bit corespunzator radicalului :

- daca prima pereche de 2 biti este mai mica mica ca 1 primul bit din rezultat va fi 0
- pentru urmatoarea pereche de biti incercam cu 1 si daca bitul precedent impreuna cu bitul de acum inmultiti cu ei insasi au produsul mai mic decat primele 2 perechi de biti (primii 4 biti) insemana ca 1 este bun si se adauga la rezultat, altfel bitul va fi 0 (ex :  $01 * 01 < 1001$ )
- se urmeaza acesi pasi pana se va completa tot rezultatul(vor fi 16 conditii de efectuat)

Pentru modulele 3 si 4 am lasat comentarii in cod care explica functionarea acestora