



---

# PROJET ASSEMBLEUR

## CALCULATRICE

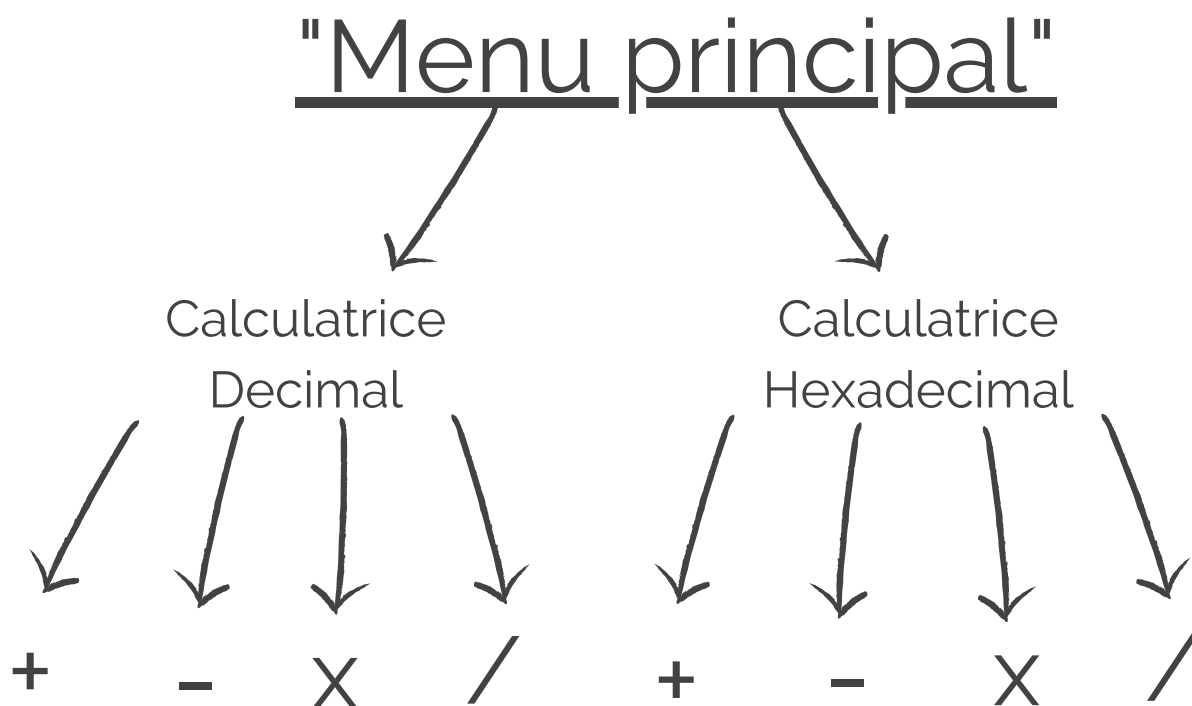
2020/2021

---

**1<sup>E</sup> ANNEE DUT  
INFORMATIQUE**  
BAGGIO - KOST FRANCK &  
MULLER LÉANE

# SCHÉMA NAVIGATION

Ci-dessous se trouve un schéma simplifié de la navigation entre les programmes et les procédures de calcul.



Un menu entre les deux calculatrices aurait du être ajouté pour mettre en lien les deux programmes, permettant ainsi de choisir la base de la calculatrice et d'effectuer les calculs dans cette base.

Cependant, après plusieurs essais et test infructueux, les deux programmes seront présentés de façon séparée, et sans menu principal permettant de choisir la calculatrice souhaitée.

Merci beaucoup de prendre le temps de lire ce rapport, en espérant qu'il soit été utile, clair, et agréable !

# CALCULATRICE EN DECIMAL

## Deuxième programme

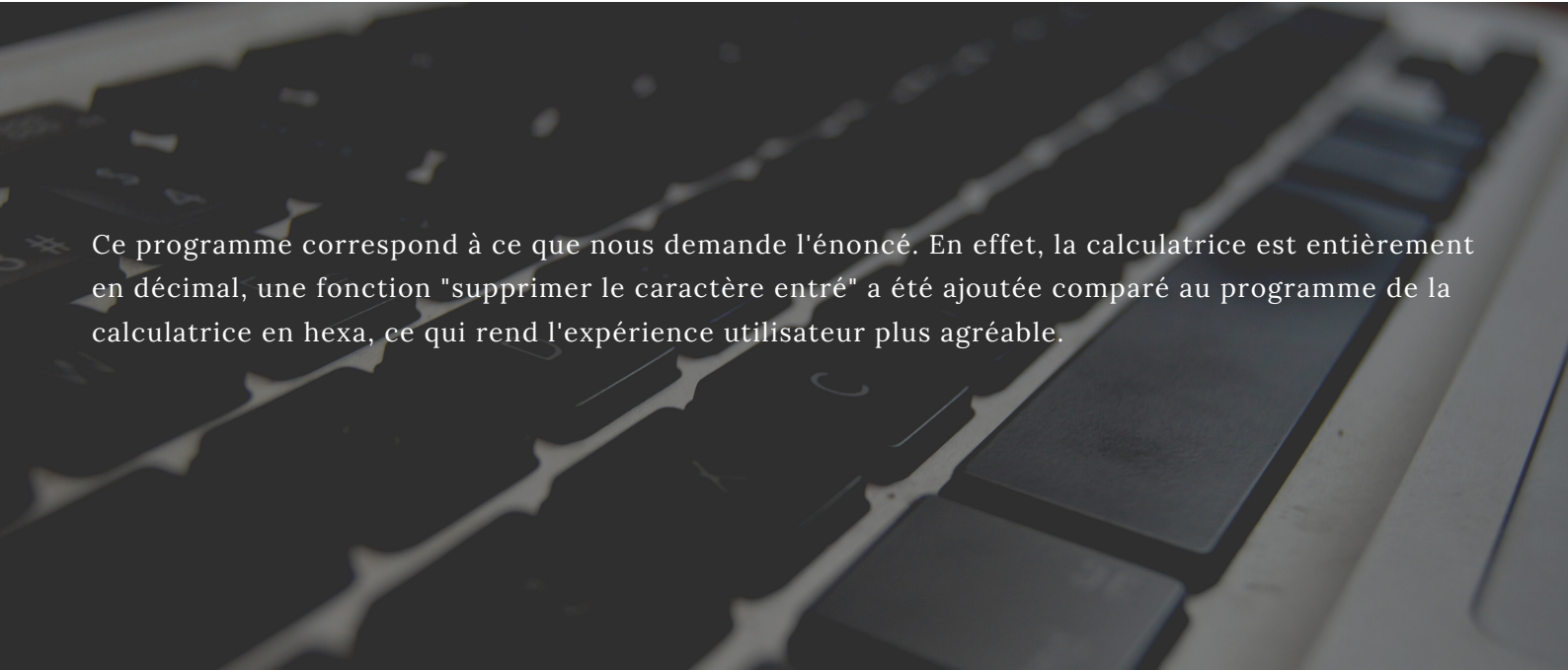
Ce programme contient également plusieurs procédures que nous allons expliciter ci-dessous :

- RETURN\_D : est utilisée pour effectuer un retour à la ligne.
- SCANINT\_D : est utilisée pour scanner un nombre compris entre 0 et 9 saisi par l'utilisateur. Cette procédure sauvegarde également ces saisies.
- PRINTINT16 : s'occupe de l'affichage des résultats en 16bits. (Cet affichage est utilisé pour l'addition, la soustraction et la division.)
- PRINTINT32 : affiche les résultats en 32 bits (pour la multiplication : en effet  $16 \text{ bits} \times 16 \text{ bits} = 32 \text{ bits}$ ) : Lorsque vous multipliez deux entiers ensemble, le résultat est un entier deux fois plus long.

PROG\_ADDITION\_D,  
PROG\_SOUSTRACTION\_D,  
PROG\_MULTIPLICATION\_D,  
PROG\_DIVISION\_D,

s'occupent respectivement de leurs calculs d'addition, de soustraction, de multiplication et de division, en faisant appel aux procédures citées ci dessus.

La procédure PROG\_D est chargée de l'affichage des entêtes, liées au menu, du menu, mais également de la sélection du calcul (à noter qu'une boucle est également présente pour recommencer quitter ou non à la fin de chaque calcul, contenant une vérification du caractère o/n)



Ce programme correspond à ce que nous demande l'énoncé. En effet, la calculatrice est entièrement en décimal, une fonction "supprimer le caractère entré" a été ajoutée comparé au programme de la calculatrice en hexa, ce qui rend l'expérience utilisateur plus agréable.



# CALCULATRICE EN HEXADECIMAL

## Deuxième Programme

Ce premier programme contient plusieurs procédures et étiquettes que nous allons expliciter ici :

- RETURN : est une procédure de retour à la ligne
- SCANHEX : procédure permettant de lire un hexadécimal, et de vérifier les caractères entrés :
  - eti\_getsch : étiquette qui permet d'obtenir un caractère saisi au clavier (sans écho) mais permet également de sortir de la saisie si la touche entrée est utilisée.

Les autres fonctions/étiquettes permettent de vérifier si le caractère entré est un nombre entre 0 et 9 ou une lettre maj entre A et F.

- SCANINT : permet de sauvegarder la valeur entrée grâce à SCANHEX.

- PRINTINT : permet d'afficher les caractères précédemment entrés au clavier.

Les procédures PROG\_ADDITION, PROG\_SOUSTRACTION, PROG\_MULTIPLICATION, PROG\_DIVISION, s'occupent respectivement de leurs calculs d'addition, de soustraction, de multiplication et de division, en faisant appel aux procédures citées ci dessus.

La procédure PROG est chargée de l'affichage des entêtes, du menu, mais également de la sélection du calcul (lié au menu)

Ce programme est au format "hexadecimal", n'étant pas demandé, car, ce format n'est pas très utilisé au quotidien, il est seulement ajouté pour montrer notre travail réalisé.

En conclusion : nous vous avons présenté deux programmes ayant pour fonction calculatrice, une en décimal et une en hexadécimal. Nous avons également essayé de respecter le même affichage pour ces deux programmes, pour plus de cohérence.