

PROJET CPI 2

Année Universitaire 2013-2014

N° PROJET : **5**

Thème : *Outil d'aide à l'écriture d'algorithme et sa transformation en un programme équivalent Pascal.*

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----------|
| 1 FICHE DE PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME..... | 2 |
| 2 FICHE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS | 2 |
| 3 SCHEMAS GLOBAUX DES PROCESSUS..... | 2 |
| 4 REGLES DE GESTION..... | 2 |
| 5 CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES..... | 3 |
| 6 DOCUMENTATION..... | 3 |
| 7 ASSISTANCE AU DEMARRAGE | 3 |
| 8 ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL | 4 |
| 9 INTERFACE UTILISATEUR | 4 |
| 10 LE DECOUPAGE EN MODULES..... | 5 |
| 11 SECURITE DU SYSTEME | 5 |
| 12 PLANNING DE MISE EN EUVRE..... | 5 |

Encadreur : B_Khelouat@esi.dz / F_Sitayeb@esi.dz

1 FICHE DE PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME

Cet outil va permettre aux étudiant de première année CPI, à partir d'une analyse d'un problème donné, d'écrire l'algorithme équivalent en respectant le formalisme défini dans le cours (§ Chapitre 2, Cours ALSDS), puis sa transformation en un programme équivalent Pascal.

2 FICHE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS

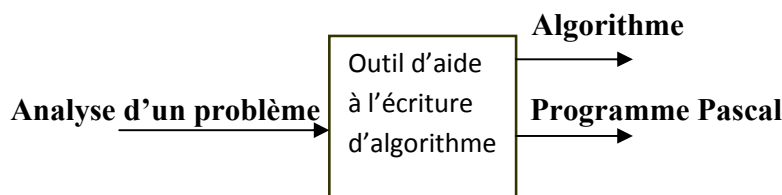
A partir d'une analyse d'un problème donné, l'objectif principal de ce projet est de permettre aux étudiants de première année CPI, dans le module ALSDS, d'exprimer leurs analyses sous forme algorithmique, puis informatique (Langage PASCAL) à l'aide du formalisme étudié en cours.

Ce travail se décline en trois phases de difficultés croissantes :

- 1- Ecriture d'un algorithme simple ;
- 2- Introduction de la modularité avec l'ajout des procédures et/ou fonctions ;
- 3- Introductions des contrôles syntaxiques (vérifications de l'existence des variables utilisées dans l'algorithme) et sémantiques (conformité des types, etc...).

3 SCHEMAS GLOBAUX DES PROCESSUS

Le processus démarre une fois que l'étudiant a analysé son problème. A partir de ce point, l'outil va l'aider à se familiariser à la formalisation de son analyse en un algorithme en utilisant le formalisme algorithmique défini dans le cours.



4 REGLES DE GESTION

L'écriture d'un algorithme doit respecter le formalisme vu en cours :

- Distinguer les débuts et fins des trois sections d'un algorithme (Entête, Déclarations et Corps) par leurs mots clés ;
- Une rubrique (Constante, Type, Variables, etc. ...) est validée si elle est choisie :
 - Entrée (Clic): permet de continuer dans la même rubrique

- Double entrée (Double clic): fin d'une rubrique et passage automatique à la rubrique suivante.
- Si une rubrique est vide, elle est supprimée par une double entrée (Double clic)
- Trois rubriques sont obligatoires :
 - l'entête avec le mot-clé ALGORITHMES ;
 - la déclaration de variables avec le mot-clé VARIABLES ;
 - le corps du l'algorithme avec les mots clé DEBUT et FIN suivi d'un point.
- L'indentation actions appartenant aux structures de contrôles est obligatoire ;
- L'imbrication des actions peut être effectuée sur plusieurs niveaux

La traduction d'un algorithme en un programme pascal équivalent se fait en associant chaque rubrique d'un algorithme à son équivalente en langage pascal :

- Chaque mot clé lui correspond son mot clé pascal ;
- Les constantes et variables restent inchangés ;
- Toute action a son équivalent en langage pascal ;
- Insérer un point virgule (;) à la fin de chaque unité syntaxique selon les règles du langage Pascal ;

5 CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Spécifier avec précision toutes les Entrées / Sorties (états / masques d'écrans).

6 DOCUMENTATION

L'étudiant devra fournir une aide en ligne pour le logiciel

7 ASSISTANCE AU DEMARRAGE

Un guide d'installation détaillé et un guide d'utilisation doivent être fournis avec le produit.

8 ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL

Chaque équipe a le libre choix du langage de programmation et du système d'exploitation (Windows ou Linux).

9 INTERFACE UTILISATEUR

Au démarrage de l'outil une fenêtre s'ouvre à l'utilisateur avec un schéma complet de toutes les rubriques d'un algorithme, tout en lui offrant toutes les fonctions d'un éditeur de texte (adapter l'éditeur déjà existant)

Schéma :

ALGORITHME

Constante=.....

Type=.....

Variables :.....

{Procédure

Fonction}

Début

Scrolle de liste d'actions

Fin.

- Sauvegarder un algorithme ;
- Lire un algorithme déjà sauvegarde ;
- Insérer une rubrique ;
- Supprimer une rubrique ;
- Sauvegarder un algorithme ;
- Etc.

Sur le plan de l'ergonomie, l'étudiant devra compte des contraintes suivantes :

1. L'interface utilisateur selon les standards de Windows
2. L'interface permet le multi fenêtrage et les menus déroulants pour le différents choix dans les rubriques ;
3. Les zones d'un écran sont caractérisées par des différences de brillance (pour les rubriques), de couleur (pour les mots clés) ;
4. Le logiciel dispose d'une aide en ligne en langue française ;
5. L'aide en ligne est contextuelle et relative à chaque rubrique ;

6. La saisie est accompagnée de contrôles avec possibilité à chaque fois que cela est possible, avec restitution du choix dans une liste préétablie avec ou sans saisie. Les zones de saisie obligatoires font l'objet d'un contrôle de présence ;
7. Chaque anomalie donne lieu à l'affichage d'un message en clair ;
8. Le logiciel fourni des fonctions de couper/coller et de copier/coller ;
9. prévoir des utilitaires de sauvegarde et de restauration.

10 LE DECOUPAGE EN MODULES

Un découpage en modules doit être exigé et il est à la charge de l'équipe de projet

11 SECURITE DU SYSTEME

Prévoir éventuellement l'aspect sécurité. (Protection assurée par des noms d'utilisateurs et de mots de passe, possibilité pour un utilisateur de changer son nom d'utilisateur et son mot de passe, sauvegardes et restaurations des données).

12 PLANNING DE MISE EN OEUVRE

Un planning de mise en œuvre détaillé, mettant en relief les tâches de chaque membre de l'équipe doit être exigé et établi dès la première semaine et mis à jour éventuellement par la suite.