

FICHE DE TD : IHM & PROGRAMMATION ÉVÉNEMENTIELLE

Niveau : GL2.

Thème : Conception d'interfaces & gestion des événements en VB.NET

PARTIE 1 — INTERFACE HOMME-MACHINE (IHM)

Questions théoriques (10)

1. Qu'est-ce qu'une Interface Homme-Machine et quel est son rôle dans une application ?
2. Citez trois qualités qu'une bonne interface doit posséder.
3. Quelle différence faites-vous entre une interface graphique (GUI) et une interface en ligne de commande (CLI) ?
4. Donnez deux exemples de contrôles utilisés dans un formulaire VB.NET.
5. Quelle est la différence entre un **Label**, un **TextBox** et un **Button** dans VB.NET ?
6. Quelle propriété permet de changer le texte affiché sur un bouton ?
7. Quelle propriété permet de modifier la couleur de fond d'un contrôle ?
8. Pourquoi est-il important d'utiliser une disposition logique et cohérente dans une interface ?
9. Expliquez la différence entre la **zone cliente** et la **barre de titre** d'une fenêtre.
10. Quelle est l'utilité du contrôle **GroupBox** ou **Panel** dans la conception d'une interface ?

Cas pratiques (3)

(Chaque cas est suivi de questions de réflexion)

Cas pratique 1 : Formulaire d'inscription

Une interface contient :

- 2 TextBox : txtNom, txtPrenom
- 1 Label vide nommé lblMessage
- 1 bouton btnValider

Questions :

1. Quelle propriété du Label permet d'afficher un message de bienvenue ?
2. Quelle syntaxe permettrait d'afficher « Bienvenue [Nom] [Prénom] » lors du clic sur le bouton ?
3. Quelle méthode permet de vider le contenu des TextBox après validation ?
4. Quelle propriété permet de définir la position du Label dans la fenêtre ?
5. Que se passe-t-il si on ne gère pas les cas où les TextBox sont vides ? Quelle amélioration ergonomique proposeriez-vous ?

Cas pratique 2 : Calcul de moyenne

Un formulaire contient trois zones de texte : txtNote1, txtNote2, txtNote3, un bouton btnCalculer, et un Label lblResultat.

Questions :

1. Quelle instruction permet de convertir le texte d'une TextBox en nombre ?
2. Quelle structure conditionnelle utiliser pour afficher "Admis" si la moyenne ≥ 10 ?
3. Quelle syntaxe utiliseriez-vous pour afficher le résultat dans lblResultat ?
4. Que se passerait-il si l'utilisateur saisit une lettre au lieu d'un nombre ? Quelle solution pour éviter cela ?
5. Quelle propriété des TextBox pouvez-vous exploiter pour limiter la saisie à des chiffres ?

Cas pratique 3 : Sélection de langue

Une interface propose deux RadioButtons : rbtnFrançais et rbtnAnglais, un bouton btnContinuer et un Label lblAccueil.

Questions :

1. Quelle propriété permet de vérifier si un RadioButton est sélectionné ?
2. Quelle condition VB permet de vérifier si rbtnFrançais est coché ?
3. Quelle syntaxe VB afficherait "Bienvenue" si Français est choisi, et "Welcome" sinon ?
4. Comment gérer le cas où aucune langue n'est sélectionnée avant de cliquer sur "Continuer" ?
5. Quelle propriété du Label permet de modifier la couleur du texte affiché ?

PARTIE 2 — PROGRAMMATION ÉVÉNEMENTIELLE EN VISUAL BASIC

Questions théoriques (10)

1. Définis ce qu'est un **événement** dans le contexte d'une interface graphique.
2. Quelle est la structure générale d'une procédure événementielle en VB.NET ?
3. Que signifie le mot-clé Handles dans une procédure événementielle ?
4. Quelle différence entre les événements Click, TextChanged et Load ?
5. À quel moment l'événement Form_Load est-il déclenché ?
6. Quelle syntaxe permet d'afficher un message dans une boîte de dialogue ?
7. Quelle instruction permet de quitter une application VB.NET ?
8. Quelle est la différence entre une procédure Sub et une fonction Function ?
9. Comment intercepter une erreur dans une procédure événementielle ?
10. Donnez un exemple d'événement sur un TextBox et décrivez son usage.

Cas pratiques (3)

Cas pratique 1 : Boutons d'opérations

On dispose de 2 TextBox (txtA, txtB), 4 boutons (btnAddition, btnSoustraction, btnMultiplication, btnDivision) et un Label (lblResultat).

Questions :

1. Quelle structure utiliser pour associer chaque bouton à un événement différent ?
2. Quelle syntaxe VB permet de récupérer le texte de txtA ?
3. Comment éviter une erreur en cas de division par zéro ?
4. Quelle instruction afficherait le résultat dans le Label ?
5. Quelle approche utiliseriez-vous pour éviter de répéter le même code pour chaque bouton ?

Cas pratique 2 : Validation d'un formulaire

Le formulaire contient :

- txtNom, txtEmail, et un bouton btnEnvoyer Lors du clic sur le bouton, il faut vérifier que les deux champs sont remplis.

Questions :

1. Quelle condition vérifier pour s'assurer que txtNom n'est pas vide ?
2. Quelle syntaxe VB afficherait un message d'erreur si txtEmail est vide ?
3. Quelle fonction VB permet de vérifier si un texte contient le caractère "@" ?
4. Quelle instruction afficherait une MessageBox d'avertissement ?
5. Quelle bonne pratique ergonomique proposeriez-vous pour guider l'utilisateur ?

Cas pratique 3 : Gestion d'une liste

L'interface contient : une TextBox txtProduit, une ListBox lstProduits, un bouton btnAjouter, un bouton btnSupprimer.

Questions :

1. Quelle syntaxe permet d'ajouter un élément dans une ListBox ?
2. Quelle propriété permet de savoir quel élément est sélectionné dans la liste ?
3. Quelle instruction permet de supprimer l'élément sélectionné ?
4. Quelle erreur se produirait si on clique sur "Supprimer" sans sélection ? Comment la gérer ?
5. Quelle approche permettrait de vider toute la liste ?