***Validité d’une adresse IP :***

Une adresse IP est utilisée dans les réseaux informatiques pour identifier les ordinateurs et les périphériques. Chaque adresse IP est sous la forme de **4** nombres décimauxséparés par des points. Chaque nombre est compris entre**0** et**255**. Par exemple, l’adresse 100.255.3.29 est considérée comme valide.

Il existe cinq classes d’adresses IP : classe **A**, **B**, **C**, **D** et **E**. Pour déterminer la classe d’une adresse, il suffit de vérifier à quel intervalle appartient le premier nombre de l’adresse.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Classe** | **intervalle** | **Exemples** |
| **A** | 1 – 126 | 12.237.5.23 |
| **B** | 128 - 191 | 172.16.0.1 |
| **C** | 192 - 223 | 192.168.16.76 |
| **D** | 224 - 239 | 229.78.54.3 |
| **E** | 240 - 254 | 250.34.56.12 |

Etablir une analysedu programme qui permet de saisir une adresse IP. Puis déterminer si elle est valide ou non. Dans le cas où l’adresse est valide le programme affiche la classe de l’adresse.

***Exemple 1******:***

*Pour l’adresse IP suivante :* **150.255.3.29**  
*Le programme affiche :***L’adresse 150.255.3.29 est de classe B**

***Exemple 2******:***

*Pour l’adresse IP suivante :* **15.227.329**  
*Le programme affiche :***L’adresse 15.227.329est invalide**

***Correction***

1. DébutAdresseIP
2. Ecrire (" Entrer une adresse IP : ") ; lire(IP)
3. ch 🡨 ip
4. VALEUR(SOUSCHAINE(ch, 1, POS(".",ch) -1), nb1, e1)
5. Valide 🡨 Faux

**SI** (e1=0) et (nb1>=0) et (nb1<=255) **ALORS**

EFFACE ( ch,1, POS(".",ch))

VALEUR(SOUSCHAINE(ch, 1, POS(".",ch) -1), nb2, e2)

**SI** (e2=0) et (nb2>=0) et (nb2<=255) **ALORS**

EFFACE ( ch,1, POS(".",ch))

VALEUR(SOUSCHAINE(ch, 1, POS(".",ch) -1), nb3, e3)

**SI** (e3=0) et (nb3>=0) et (nb3<=255) **ALORS**

EFFACE ( ch,1, POS(".",ch))

VALEUR(CH, nb4, e4)

**SI** (e4=0) et (nb4>=0) et (nb4<=255)ALORS

Valide 🡨 Vrai

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN SI**

1. **SI** Valide = Vrai **ALORS**

**SELON** Nb1 **FAIRE**

1 .. 126 : classe 🡨 " A "

128 .. 191 : classe 🡨 " B "

192 .. 223 : classe 🡨 " C "

224 .. 239 : classe 🡨 " D "

240 .. 254 : classe 🡨 " E "

**SINON**

classe 🡨 " non classée "

**FIN SELON**

**SI** classe <> " non classée " **ALORS**

Ecrire(" L’adresse " , ip, " est de classe ", classe)

**SINON**

Ecrire(" L’adresse " , ip, " est non classé ")

**FIN SI**

**SINON**

Ecrire(" L’adresse " , ip, " est invalide ")

**FIN SI**

1. FIN AdresseIP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tableau de déclaration des objets** | | |
| ***Objet*** | ***Nature/ Type*** | ***Rôle*** |
| ip | Var /Chaine | Saisir la chaine qui représente l’adresse IP |
| ch | Var /Chaine | Stocker la chaine qui représente l’adresse IP |
| Nb1 | Var /Entier | Stocker le premier nombre de l’adresse IP |
| Nb2 | Var /Entier | Stocker le deuxième nombre de l’adresse IP |
| Nb3 | Var /Entier | Stocker le troisième nombre de l’adresse IP |
| Nb4 | Var /Entier | Stocker le quatrième nombre de l’adresse IP |
| E1, e2, e3, e4 | Var /Entier | Stocker la position de l’erreur |
| classe | Var /Chaine | Stocker la classe de l’adresse IP |
| valide | Var/ booléen | Vérifier si l’adresse ip est valide ou non. |

Traduction en PASCAL

**PROGRAM**AdresseIP;

**USES WINCRT**;

**VAR**

ch,ip,classe:string;

nb1,nb2,nb3,nb4,e1,e2,e3,e4:integer;

Valide:Boolean;

**BEGIN**

Writeln('Donner une adresse IP :'); Readln(ip);

ch:=ip;

VAL(copy(ch, 1, POS('.',ch) -1), nb1, e1) ;

**IF**(e1=0) and (nb1>=0) and (nb1<=255) and (POS ('.',ch)>0) **THEN**

**BEGIN**

DELETE ( ch,1, POS('.',ch)) ;

VAL(copy(ch, 1, POS('.',ch) -1), nb2, e2) ;

**IF**(e2=0) and (nb2>=0) and (nb2<=255) and (POS ('.',ch)>0) **THEN**

**BEGIN**

DELETE ( ch,1, POS('.',ch)) ;

VAL(copy(ch, 1, POS('.',ch) -1), nb3, e3) ;

**IF**(e3=0) and (nb3>=0) and (nb3<=255) and (POS ('.',ch)>0) **THEN**

**BEGIN**

DELETE ( ch,1, POS('.',ch));

VAL(CH, nb4, e4) ;

**IF**(e4=0) and (nb4>=0) and (nb4<=255) **THEN**

Valide := TRUE;

**END;**

**END;**

**END;**

**IF**Valide = TRUE **THEN**

**BEGIN**

**CASE**Nb1 **OF**

1 .. 126 : classe := ' A ';

128 .. 191 : classe := ' B ';

192 .. 223 : classe := ' C ';

224 .. 239 : classe := ' D ' ;

240 .. 254 : classe := ' E ' ;

**ELSE**classe := ' non classée ' ;

**END ;**

**IF**classe <> ' non classée ' **THEN**

Writeln(' L''adresse ' , ip, ' est de classe ', classe)

**ELSE**

Writeln(' L''adresse ' , ip, ' est non classé ') ;

**END**

**ELSE**

Writeln(' L''adresse ' , ip, ' est invalide ') ;

**END.**