

Matière	Informatique 
Durée	1 heure 30 minutes 
Section	Math /Technique/Science

Bac Blanc 2014 

Nom et prénom:

Classe : Note

/20

Le sujet comporte 2 pages numérotées de 1/2 à 2/2 qui doivent être remises à la fin de l'épreuve.

Partie I : (8 points)

Exercice N°1 : (4 points)

Soient les déclarations Pascal suivantes :

```

Type
Couleur = (Bleu, Vert, Rouge, Noir, Blanc) ;
Tab = Array [Bleu. . Blanc] of Char ;
Var T: tab; R: real; I: couleur ; f:integer;

Procedure calcul (var X,S: integer);
Var N : integer;
Function Produit (a:integer):integer;
Begin
Produit := (a Div 10) * (a Mod 10);
End;

begin
readln (n);
x:= Random (N);
s:= x + Produit(x);
end;
    
```

Questions : Compléter le tableau ci-dessous, en mettant dans la 2^{ème} colonne la lettre **V** si la proposition donnée dans la 1^{ère} colonne est valide ou par **F** dans le cas contraire. Compléter la 3^{ème} colonne par une **justification** ou une **version corrigée** si la proposition est **fausse**.

Propositions	Proposition valide ou Fausse (V/F)	Justification (Si la proposition est fausse)
For I:= Vert To Blanc Do T[i] := Chr (ORD (I) + 97) ;		
R := 17.75 ; Writeln (R: 7 : 2) ; la valeur affichée à l'écran est 17.7500		
L'objet N n'est pas reconnu par la fonction Produit		
La procédure Calcul peut être transformée en une fonction		
For i := Bleu To Blanc Do Writeln (i) ;		
F:= R Mod 2;		

Exercice N°2 : (4 points)

Soit la fonction **Inconnue** suivante écrite en Pascal :

Function Inconnue (V : Tab ; n : integer) : ;

```

.....
Begin
i := 0 ; x:= true;
Repeat
  i:= i+1;
  if Not ( V[ i ] = V[ n - i + 1 ] ) then x:= false;
until ( x = false) or (I = n Div 2);
Inconnue := x ;
End ;

```

Questions :

1/ Compléter les pointillés indiquées ci-dessus ?

2/ Quelle est la valeur renvoyée par la fonction **Inconnue** si N=5 et le tableau T contient les éléments suivants: T

125	3	4	78	125
-----	---	---	----	-----

.....

3/ Quel est le rôle de cette fonction ?

.....

Partie II : (12 points)

Le code de Gronsfeld

Pour coder un message, on utilise une clef composée de plusieurs chiffres (un entier strictement positif), chaque lettre du message subit un décalage correspondant successivement à chaque chiffre de la clé en répétant périodiquement cette dernière. Quand on atteint le bout de la clé on revient au début jusqu'on atteint la fin du message.

Si on dépasse la lettre "Z" dans le décodage d'une lettre du message, on revient à la lettre "A".

Exemple :

Si le message **CH1** est "RESEAUXWIFI" et la clé est "1956", on obtiendra le résultat **CH2** suivant :

CH1	R	E	S	E	A	U	x	W	I	F	I
Clé	1	9	5	6	1	9	5	6	1	9	5
CH2	S	N	X	K	B	D	C	C	J	O	N

On se propose d'écrire un programme qui permet de lire une chaîne **CH1 non vide formée uniquement par de lettres majuscule** et une clé (**un entier positif de quatre chiffres**) ensuite afficher la chaîne résultat **CH2** (chaîne codée) en utilisant la méthode décrite précédemment.

Travail demandé :

- 1) Analyser le problème en le décomposant en modules.
- 2) Analyser chacun des modules envisagés.

Bon Travail