

**Concours externe pour le recrutement de contrôleurs des Finances publiques de
2^e classe affectés au traitement de l'information en qualité de programmeur**

ANNÉE 2012

ÉPREUVE N°2

DURÉE : 4 heures – COEFFICIENT : 5

ÉTABLISSEMENT DE L'ALGORITHMME

(sous forme d'organigramme)

CORRESPONDANT À LA SOLUTION D'UN PROBLÈME SIMPLE

ET ÉCRITURE DES SÉQUENCES DE PROGRAMME DEMANDÉES CORRESPONDANTES

Code-matière : 039

Toute note inférieure à 10/20 est ÉLIMINATOIRE.

Recommandations importantes

Le candidat trouvera au verso la manière de servir la copie informatisée.

Sous peine d'annulation de sa copie, le candidat ne devra porter aucun signe distinctif (nom, prénom, signature, numéro de candidature, etc.) en dehors du volet rabattable d'en-tête.

Il devra obligatoirement se conformer aux directives données.

Tournez la page S.V.P.

Le candidat devra compléter l'intérieur du volet rabattable des informations demandées et se conformer aux instructions données

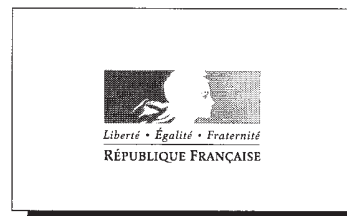
NOM : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____ Signature : _____

Nom de naissance

Prénom usuel

Jour, mois et année

Signature obligatoire



Après avoir servi l'en-tête, rabattre et coller le cache

Code centre d'examen

Concours : **Externe**
(interne ou externe)

Pour l'emploi de : **Contrôleur programmeur**

Épreuve n° **2**

Matière : **Informatique**

Date **15 03 2012**

Nombre d'intercalaires supplémentaires :

ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION

Axe de lecture
Code à barres

Vérifier la codification du centre d'examen

Préciser éventuellement le nombre d'intercalaires supplémentaires

À L'ATTENTION DU CANDIDAT

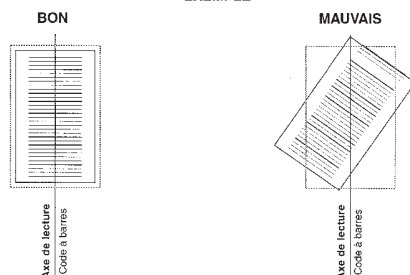
En dehors du cadre prévu à cet effet, il est interdit de signer sa copie ou de mettre un signe distinctif.

Les étiquettes d'identification ne doivent être détachées et collées dans les deux cadres prévus qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance.

POSITIONNEMENT DES ÉTIQUETTES

Pour permettre la lecture optique de l'étiquette, le trait vertical matérialisant l'axe de lecture du code à barres doit traverser la totalité des barres de ce code.

EXEMPLE



CENTRE D'EXAMEN

Axe de lecture
Code à barres

NOTE/20

20	19	18	20	19	18
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
17	16	15	17	16	15
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14	13	12	14	13	12
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11	10	09	11	10	09
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
08	07	06	08	07	06
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
05	04	03	05	04	03
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
02	01	00	02	01	00
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
25	50	75	25	50	75
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Numéro du correcteur

Numéro de copie

Numéro de copie

NOTE/20

EN AUCUN CAS, LE CANDIDAT NE FERMERA LE VOLET RABATTABLE AVANT D'Y AVOIR ÉTÉ AUTORISÉ PAR LA COMMISSION DE SURVEILLANCE

Sujet

Votre direction souhaite moderniser le traitement des informations collectées auprès des collectivités territoriales en matière d'autorisation de construire (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir et déclaration préalable).

Le bon traitement de ces informations permet de détecter de futurs redevables à la taxe foncière et de les informer sur leur devoir de déclaration.

En effet, les constructions nouvelles, changements de consistance (additions de constructions, surélévations...) ou d'affectation des propriétés bâties doivent être déclarés dans les 90 jours de leur achèvement. Cet achèvement est entendu au sens où le bien considéré peut être utilisé conformément à sa destination.

Vous êtes chargé(e) de développer la nouvelle application nationale nommée LOREL (LOGiciel de RELance). Elle permet d'envoyer des courriers aux futurs redevables et de suivre leurs réponses.

Les principales fonctionnalités de LOREL

Trois fonctions fournissent l'essentiel des traitements de l'application LOREL :

1. La source principale des données gérées dans LOREL est le fichier national des autorisations de construire FICAUT. La fonction LOREL_INTEG permet d'intégrer ce fichier dans l'application et de créer des dossiers à suivre.
2. Ensuite, la gestion des dossiers est effectuée avec la fonctionnalité LOREL_GESTION.
3. Enfin, une édition de masse des courriers pour les futurs redevables est possible avec la fonction LOREL_RELANCE.

Ces trois fonctions sont décrites ci-après.

Fonction LOREL_INTEG (Intégration des autorisations de construire)

L'exploitant de l'application LOREL reçoit mensuellement par messagerie le fichier national des autorisations de construire FICAUT. Ce fichier recense l'ensemble des autorisations accordées durant un mois donné. Ce fichier est décrit dans l'annexe 1.

La fonction demande à l'utilisateur de saisir :

- l'emplacement et le nom du fichier à intégrer ;
- le mois et l'année concernés par le fichier.

Ces informations sont obligatoires.

L'année doit être l'année précédente ou l'année en cours.

Le mois doit être compris entre 1 et 12.

Si la saisie des données est incorrecte, un message indique à l'utilisateur les mauvaises données.

Tournez la page S.V.P.

Une fois ces informations validées, la fonction traite le fichier à intégrer. Chaque enregistrement devient un dossier enregistré dans la base de données LORELDB (table DOSSIER). Les règles de gestion sont :

- un enregistrement est automatiquement intégré dans la base si un dossier concernant le permis n'existe pas déjà dans la base (code département + code commune + n° permis + type de permis différents).
- si un dossier existe déjà, l'enregistrement peut être intégré à condition que l'indice de permis modificatif est supérieur à celui du dossier présent en base. Les données présentes dans la base sont alors écrasées par celle du fichier.
- les règles d'intégration de chaque donnée sont expliquées dans la description de la table DOSSIER de la base LORELDB en annexe 2.

Lors de ce traitement, un compte-rendu CRINTEG est généré. Ce compte-rendu contient :

- le nom du fichier ;
- le nombre total des enregistrements présents dans le fichier ;
- le nombre des enregistrements intégrés dans la base de données ;
- le nombre des enregistrements rejetés (non intégrés dans la base de données car le dossier existe déjà en base).

Fonction LOREL_GESTION (Gestion des dossiers)

Cette fonction permet de consulter et de modifier toutes les données d'un dossier, y compris les courriers envoyés pour ce dossier.

Fonction LOREL_RELANCE (Relance)

Cette fonction permet, à partir de la sélection d'un type de lettre, d'éditer tous les courriers à envoyer pour ce type de lettre.

La base de données LORELDB

La persistance de l'application LOREL est gérée dans une base de données relationnelle LORELDB.

Elle est constituée de tables en partie décrites en annexe 2.

Travail à effectuer

1. Réaliser l'organigramme général de la fonction LOREL_INTEG (intégration des autorisations de construire) sous la forme d'arbre programmatique ou d'organigramme.
2. Établir, sous la forme d'arbre programmatique ou de pseudo-code, l'organigramme détaillé de la fonction LOREL_INTEG de la saisie des informations jusqu'à l'enregistrement des données en base et la fermeture des fichiers utilisés.
3. Écrire dans un langage de votre choix le traitement de validation des données saisies par l'utilisateur au début de la fonction LOREL_RELANCE.
4. Après mise en œuvre du traitement du fichier FICAUTO⁰ fourni en exemple en annexe 1 et de la table DOSSIER suivante (seuls les champs de la clé primaire sont présentés) :

CODPT	COCNE	PERMIS	LABEL	INDICMODIF	NUMERO
972	209	0900001	PC	3	1
045	300	0900256	DP	0	1
002	408	0900082	PC	0	1
02A	004	0900008	DP	0	1

- a) Vous détaillerez le compte-rendu d'intégration.
- b) Vous décrirez la table DOSSIER après intégration (seuls les champs de la clé primaire seront présentés) pour les cinq exemples fournis en annexe 1.
- c) Vous donnerez la valeur du champ « NATUREDETRAVAUX_CODE » de la table DOSSIER pour les cinq exemples fournis en annexe 1.

Remarque : Le candidat peut être amené à faire des choix qu'il justifiera.

Ci-après les annexes 1 et 2.

Annexe 1 : fichier FICAUT

La structure du fichier FICAUT

Le fichier est un fichier texte.

Chaque ligne correspond à un enregistrement. Tous les enregistrements ont les mêmes données ; le séparateur de donnée est le caractère barre verticale « | ».

La description du fichier est la suivante :

N° de zone	Dessin du fichier d'importation		Longueur	type	Signification et valeur
	Intitulé de la donnée				
1	Label		2	AlphaNum	Type de permis : " PC ", " PA ", " PD " ou " DP "
2	Code département		3	AlphaNum	Code du département, exemple : 001 à 095, 02A, 02B, 971...
3	Code commune		3	AlphaNum	Code INSEE de la commune
4	Numéro du permis		7	AlphaNum	Numéro du permis : composé de 7 caractères
5	Indice de permis modificatif		2	Num	Numéro d'ordre du permis modificatif : entier supérieur ou égal à zéro
6	Codification personne morale		1	AlphaNum	Indique si le demandeur désigné est un particulier ou une personne morale : 1 si personne physique 2 si personne morale
7	Civilité du particulier		8	AlphaNum	Civilité du particulier en tant que demandeur désigné : " Madame ", " Monsieur " ou vide (dans le cas d'une personne morale)
8	Nom du demandeur (1ère ligne)		60	AlphaNum	Nom ou dénomination sociale du demandeur désigné
9	Nom du demandeur (2ème ligne)		60	AlphaNum	Prénom ou raison sociale du demandeur désigné

10	Adresse du demandeur (1ère ligne)	32	AlphaNum	Numéro et libellé de la voie ou vide
11	Adresse du demandeur (2ème ligne)	32	AlphaNum	Complément d'adresse (bâtiment, étage...) ou vide
12	Adresse du demandeur (3ème ligne)	32	AlphaNum	Lieu-dit ou vide
13	Code postal du demandeur	5	AlphaNum	Code postal ou vide
14	Commune du demandeur	32	AlphaNum	Commune ou vide
15	Adresse du terrain (1ère ligne)	32	AlphaNum	Numéro et libellé de la voie ou vide
16	Adresse du terrain (2ème ligne)	32	AlphaNum	Complément d'adresse (bâtiment, étage...) ou vide
17	Adresse du terrain (3ème ligne)	32	AlphaNum	Lieu-dit ou vide
18	Code postal du terrain	5	AlphaNum	Code postal ou vide
19	Commune du terrain	32	AlphaNum	Commune ou vide
20	Références cadastrales	7	AlphaNum	2 premiers caractères : section 5 caractères suivants : numéro de la parcelle ou vide
21	Date de permis	8	Date au format JJMMAAAA	Date de décision de l'autorité compétente
22	Libellé des travaux	64	AlphaNum	Texte libre décrivant la nature des travaux. Vide en cas d'oubli
23	SHON envisagée	7	AlphaNum	Shon envisagée : entier supérieur ou égal à zéro
24	Nature du projet de PC	1	AlphaNum	Nature du projet : 1 si nouvelle construction 2 si travaux sur construction existante 3 si nouvelle construction et travaux sur construction Vide en cas d'oubli

25	Nature du projet de DP	5	AlphaNum	<p>Nature du projet dans le cas d'une DP :</p> <p>Chaîne de 5 caractères 1 (pour "oui") ou 0 (pour "non").</p> <p>1er caractère : Nouvelle construction : Oui /Non</p> <p>2e caractère : Travaux sur construction existante : Oui /Non</p> <p>3e caractère : Travaux de ravalement : Oui /Non</p> <p>4e caractère : Travaux modifiant les structures porteuses : Oui /Non</p> <p>5e caractère : Édification d'une clôture : Oui /Non</p> <p>Vide si le permis n'est pas une DP</p>
26	Nature des travaux	4	AlphaNum	<p>Nature des travaux sur construction existante :</p> <p>Chaîne de 4 caractères 1 (pour "oui") ou 0 (pour "non").</p> <p>1er caractère : Extension : Oui /Non</p> <p>2e caractère : Surélévation : Oui /Non</p> <p>3e caractère : Création de niveaux supplémentaires : Oui /Non</p> <p>4e caractère : Aménagement intérieur : Oui /Non</p>

Exemple de fichier à importer

PC|002|408|0900025|0|1|Monsieur|DUPONT|Pascal|2 Cours de Vincennes|||75020|PARIS|9 rue du Bourg|||02000|LAON|AD00134|25022009|Ajout d'un 3ème étage|150|2||0110

PD|076|540|0900102|0|2||SCI SEINE||56 rue du Gros Horloge||76000|ROUEN|56 rue du Gros Horloge||76000|ROUEN|ZH00113|10022009|||00000

DP|02A|004|0900008|0|1|Madame|MOREAU|Ludivine|9 ave de Bastia|Appartement 208||20000|AJACCIO|route d'Alata|||20000|AJACCIO|BO00427|13022009|Transformation en studio|19||01010|0001

PA|075|056|09000953|0|1|Monsieur|MARTIN|Xavier|2ter place Félix Éboué||75012|PARIS|25 rue Taine||75012|PARIS||05022009|Aménagement d'un magasin|40|||0001

PC|972|209|0900001|2|1|Madame|DUBOIS|Anne||Le Bourg neuf|97200|FORT-DE-FRANCE|||Le Bourg neuf|97200|FORT-DE-FRANCE|BD000005|04022009|Construction d'une grange|75|1||0000

Annexe 2 : description des tables de la base LORELDB

Table DOSSIER

La table DOSSIER contient la liste des dossiers gérés par l'application.

La clé primaire est constituée des champs CODPT, COCNE, PERMIS, LABEL, INDICMODIF et NUMERO.

La colonne « importation » du tableau suivant indique les règles d'importation des données à partir du fichier FICAUT.

Nom du champ	Format	Longueur	Description	Importation (n° zone fichier FICAUT)
CODPT	Texte	3	Code département (par exemple, 001, 02A, 045, 971)	Zone n° 2
COCNE	Texte	3	Code commune dans le département (par exemple, 300)	Zone n° 3
PERMIS	Texte	7	N° du permis (par exemple, 0900049)	Zone n° 4
LABEL	Texte	2	Type de permis ou d'autorisation. Les seules valeurs possibles sont : PC (permis de construire) PA (permis d'aménager) PD (permis de démolir) DP (déclaration préalable)	Zone n° 1
INDICMODIF	Entier	2	Indice de permis modificatif (valeur comprise entre 0 et 99)	Zone n° 5
NUMERO	Entier	2	N° de dossier (valeur comprise entre 1 et 99)	Par défaut = 1
DATEPERMIS	Date	10	Date permis (format JJ/MM/AAAA)	Zone n° 21
DATECREATION	Date	10	Date création dossier (format JJ/MM/AAAA)	Par défaut = date du jour de l'intégration
SECTION	Texte	2	N° de section	Zone n° 20 (partiellement)

Nom du champ	Format	Longueur	Description	Importation (n° zone fichier FICAUT)
PARCELLE	Texte	5	N° de parcelle	Zone n° 20 (partiellement)
TERADR1	Texte	32	Adresse terrain ligne 1	Zone n° 15
TERADR2	Texte	32	Adresse terrain ligne 2	Zone n° 16
TERADR3	Texte	32	Adresse terrain ligne 3	Zone n° 17
TERADRCP	Texte	5	Code postal terrain	Zone n° 18
TERADRCNE	Texte	32	Libellé commune terrain	Zone n° 19
DEMTITRE	Texte	3	Titre demandeur (M pour Monsieur ou MME pour Madame)	Zone n° 7
DEMNMOM	Texte	130	Nom demandeur	Zones n° 8 + 9
DEMADR1	Texte	32	Adresse demandeur ligne 1	Zone n° 10
DEMADR2	Texte	32	Adresse demandeur ligne 2	Zone n° 11
DEMADR3	Texte	32	Adresse demandeur ligne 3	Zone n° 12
DEMADRCP	Texte	5	Code postal demandeur	Zone n° 13
DEMADRCNE	Texte	32	Commune demandeur	Zone n° 14
NATURETRAVAUX_CODE	Texte	1	Code nature de travaux (cf table NATURETRAVAUX)	Zones n° 1, 24, 25 et 26 (cf règle ci-après)
SHON	Entier	7	SHON envisagée	Zone n° 23
TRAVAUX	Texte	64	Libellé des travaux	Zone n° 22
DATEACHEVP	Date	10	Date achèvement prévu (format JJ/MM/AAAA)	Non renseigné
DATEACHEVC	Date	10	Date achèvement constaté (format JJ/MM/AAAA)	Non renseigné
DATEDDECLA	Date	10	Date déclaration (format JJ/MM/AAAA)	Non renseigné

Nom du champ	Format	Longueur	Description	Importation (n° zone fichier FICAUT)
DATECLOTURE	Date	10	Date clôture du dossier (format JJ/MM/AAAA)	Non renseigné

Règle de gestion pour l'alimentation de la donnée NATURETRAVAUX_CODE lors de l'importation du fichier FICAUT :

<p>Attention : les zones 25 et 26 du fichier FICAUT sont des chaînes de 4 ou 5 caractères pouvant prendre chacun la valeur 1 (pour "oui") ou 0 (pour "non").</p> <p>Par mesure de simplicité, le traitement prendra la valeur correspondante au 1er caractère '1' rencontré. Par exemple, si la zone 25 = '01001', la valeur à prendre en compte est 'Travaux sur construction existante' correspondant au 1er '1' rencontré dans la chaîne ; le 2ème '1' n'est pas à prendre en compte.</p>
--

L'alimentation de la donnée NATURETRAVAUX_CODE dépend tout d'abord du type de dossier (zone 1).

Pour les dossiers de type « Permis de construire », la donnée NATURETRAVAUX_CODE est calculée à partir des zones 24 (nature de projet de PC) et 26 (nature de travaux sur construction existante) selon la table de décision suivante :

Nature du projet PC	Nouvelle construction	Travaux sur construction existante	Nouvelle construction et travaux sur construction existante	Vide
Nature de travaux sur construction existante (valeur du 1er caractère à 1)				
Extension	Nouvelle construction	Extension	Nouvelle construction	Extension
Surélévation	Nouvelle construction	Surélévation	Nouvelle construction	Surélévation
Création niveaux supplémentaires	Nouvelle construction	Création de niveaux supplémentaires	Nouvelle construction	Création de niveaux supplémentaires
Aménagement intérieur	Nouvelle construction	Aménagement intérieur	Nouvelle construction	Aménagement intérieur
Aucun	Nouvelle construction	Autres travaux	Nouvelle construction	Autres travaux

Pour les dossiers de type « Permis d'aménager », la donnée NATURETRAVAUX_CODE est calculée à partir de la zone 26 uniquement (nature de travaux sur construction existante) selon la table de décision suivante :

Nature de travaux sur construction existante (valeur du 1er caractère à 1)	Nature de travaux
Extension	Extension
Surélévation	Surélévation
Création niveaux supplémentaires	Création de niveaux supplémentaires
Aménagement intérieur	Aménagement intérieur
Aucun	Autres travaux

Pour les dossiers de type « Déclaration préalable », la donnée NATURETRAVAUX_CODE est calculée à partir des zones 25 (nature de projet de DP) et 26 (nature de travaux sur construction existante) selon la table de décision suivante :

Nature du projet DP (valeur du 1er caractère à 1)	Nouvelle construction	Travaux sur construction existante	Travaux de ravalement	Travaux modifiant les structures porteurs	Édification d'une clôture	Aucun
Extension	Nouvelle construction	Extension	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux
Surélévation	Nouvelle construction	Surélévation	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux
Création niveaux supplémentaires	Nouvelle construction	Création de niveaux supplémentaires	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux
Aménagement intérieur	Nouvelle construction	Aménagement intérieur	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux
Aucun	Nouvelle construction	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux	Autres travaux

Pour les dossiers de type « Permis de démolir », la donnée NATURETRAVAUX_CODE est laissée vide

Table NATURETRAVAUX

La table NATURETRAVAUX contient la liste des natures de travaux

La clé primaire est constituée du champ CODE.

Nom du champ	Format	Longueur	Description
CODE	Texte	1	Code de la nature de travaux
LIBELLE	Texte	30	Libellé de la nature de travaux

Le contenu de la table NATURETRAVAUX est le suivant :

CODE	LIBELLE
A	Nouvelle construction
B	Extension
C	Surélévation
D	Création de niveaux supplémentaires
E	Aménagement intérieur
Z	Autres travaux