

Apprendre la programmation multiplateforme avec Delphi

5 mai 2020

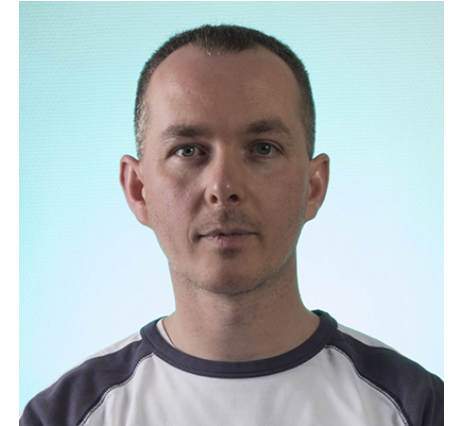
#DelphiBootCamp



Préambule



Patrick Prémartin

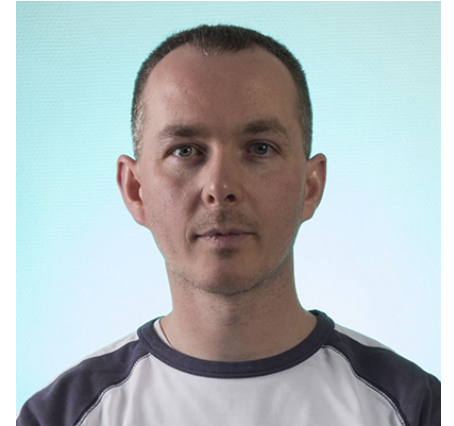


- MVP Embarcadero, prestataire informatique et formateur Delphi
- Entreprise Olf Software
(conseil, développement et assistance technique) :
<https://olfsoftware.fr>
- Formations Delphi en entreprise ou en groupe :
<https://se-former-a-delphi.fr>
- Blog sur l'actualité du développement en Pascal avec Delphi :
<https://developpeur-pascal.fr>



Pour contacter Patrick Prémartin

- Le blog :
<https://developpeur-pascal.fr/contact/>
- Twitter :
<https://twitter.com/premartinpatric>
- LinkedIn :
<https://www.linkedin.com/in/patrickpremartin/>
- Par téléphone uniquement sur rendez-vous ou (vraies) urgences de clients existants.



Fonctionnement du bootcamp

- Ce bootcamp a pour objectif de vous montrer comment faire de la programmation de logiciels et applications mobiles en utilisant le Pascal et Delphi.
- Je vous donne rendez-vous en direct du lundi au vendredi entre 10 heures et midi (heure française) pour vous faire découvrir le développement logiciel.
- Je répondrai à vos questions en fin de chaque chapitre.



Fonctionnement du bootcamp

- Pour les absents et la postérité ce bootcamp est enregistré.
- Les rediffusions accompagnées des PDF de présentation et des sources des exemples sont disponibles sur le site

<https://apprendre-delphi.fr>

et la chaîne YouTube de Barnsten

<https://vasur.fr/delphibootcamp>



Fonctionnement du bootcamp

- Pour discuter entre vous, partager vos impressions et votre progression sur les réseaux sociaux, vous pouvez utiliser #DelphiBootCamp
- Je répondrai aux questions posées avec ce hashtag sur Twitter, Facebook et LinkedIn durant toute la durée du bootcamp.
- Famille, amis et collègues sont les bienvenus s'ils sont intéressés. Les inscriptions restent possibles depuis <https://apprendre-delphi.fr>



Qui est concerné par ce bootcamp ?

- Toute personne désireuse de faire de la programmation peut reprendre ce bootcamp du début afin d'apprendre les bases du développement logiciel et le langage Pascal.
Les rediffusions des sessions précédentes sont là pour ça.
- Pour suivre la phase 2 de cette formation il faut avoir des connaissances en développement.
- Des connaissances du langage Pascal ou de la VCL peuvent être utiles mais ne sont pas obligatoires.



Découpage de cette formation

- Cette formation n'est pas le MCU mais elle est quand même découpée en deux phases :
 - La phase 1 concernait la prise en main de Delphi, du Pascal et de la programmation pour Windows avec la VCL.
 - La phase 2 concerne la programmation multiplateforme en utilisant le framework FireMonkey de Delphi.
 - La phase 3 on ne sait pas encore, ça dépend de vous...



Matériel nécessaire

- Pour suivre cette formation il ne vous faut qu'un navigateur web et une connexion Internet. Cela vous permettra de suivre les sessions en direct et de voir les rediffusions.
- Pour pratiquer, en revanche, vous devrez posséder une version de Delphi et l'exécuter sous Windows (sur un PC ou dans une machine virtuelle).
- Pour développer sur d'autres appareils (smartphones et tablettes par exemple) il vous faudra un appareil de test à connecter à votre ordinateur.



Matériel nécessaire

- Le formateur utilise une édition Entreprise de Delphi 10.3.3 Rio.
- Les exemples proposés fonctionnent dans cette version.
- Aucune garantie n'est proposée pour les versions antérieures (ni les suivantes mais en 25 ans Delphi a largement démontré sa capacité à garder une compatibilité ascendante).
- L'ordinateur utilisé est une machine virtuelle Windows gérée par VM Ware Fusion sur un iMac de 2011.



Où trouver des infos ?



Liens utiles de cette formation en ligne

- Pour voir les rediffusions de de la formation :
 - Sur la chaîne YouTube de Barnsten :
<https://vasur.fr/delphibootcamp>
 - Sur Vimeo :
<https://vimeo.com/channels/1552230>



Liens utiles de cette formation en ligne

- Téléchargement des présentations en PDF :
<https://apprendre-delphi.fr/apprendre-la-programmation-avec-delphi/>
- Sources des exemples et corrigés :
<https://github.com/DeveloppeurPascal/ApprendreLaProgrammationAvecDelphi>



Liens utiles pour la formation

- Formations individuelles chez soi :
<https://apprendre-delphi.fr>
=> pour le moment juste celle que vous suivez en ce moment
- Formations en entreprise ou en groupe :
<https://se-former-a-delphi.fr>
=> de nouvelles dates et programmes dès qu'on peut
=> des formations personnalisées sur demande, en ligne ou en présentiel



Liens utiles pour s'informer

- Développeur Pascal
<https://www.developpeur-pascal.fr>
=> actualité de Delphi, articles de fond, trucs et astuces
- Awsome Pascal
<https://github.com/Kromster80/awesome-pascal>
=> une liste d'outils, librairies, composants et logiciels liés au développement en Pascal et Delphi



Liens utiles pour s'informer

- Webinaires mensuels en français sur une thématique précise :
<https://developpeur-pascal.fr/p/6007-webinaires.html>
- D'autres sources d'infos et ressources utiles :
<https://developpeur-pascal.fr/c/4-ressources.html>



Liens utiles pour s'informer

- Agrégateur d'infos et de blogs liés au Pascal et Delphi :
<http://www.delphimagazine.com>
- Blaise Pascal Magazine (en anglais) :
<https://www.blaisepascalmagazine.eu>
=> magazine disponible en ligne dédié à la programmation en Pascal.
- Programmez! (en français) :
<https://www.programmez.com>
=> magazine mensuel disponible en kiosques et en ligne dédié au développement logiciel dans tous les langages avec des articles ponctuelles sur Delphi et la programmation en Pascal.



Liens utiles d'Embarcadero

- Embarcadero :
<https://www.embarcadero.com/fr/>
- Documentation en ligne « officielle » :
<http://docwiki.embarcadero.com>
- Actualité, blogs, forums « officiels » (en anglais) :
<https://community.idera.com/developer-tools/b/blog>



Liens utiles d'Embarcadero

- Embarcadero sur Twitter :
<https://twitter.com/EmbarcaderoTech>
- Embarcadero sur Facebook :
<https://www.facebook.com/embarcaderotech/>
- Embarcadero sur YouTube :
<https://www.youtube.com/user/EmbarcaderoTechNet/featured>



Liens utiles d'Embarcadero

- Learn Delphi :
<https://www.learndelphi.org>
- Embarcadero Academy :
<https://www.embarcaderoacademy.com>
- 25 ans de Delphi
<https://delphi.embarcadero.com>



Liens utiles d'Embarcadero

- Portail qualité :
<https://quality.embarcadero.com/>
=> signaler et consulter les anomalies recensées
=> faire des demandes de nouvelles fonctionnalités
- Portail de téléchargement et licences :
<https://my.embarcadero.com>



Liens utiles d'Embarcadero

- Delphi
<https://www.embarcadero.com/fr/products/delphi>
- Téléchargement de Delphi Trial
<https://www.embarcadero.com/fr/products/delphi/start-for-free>
- Téléchargement de Delphi Community Edition
<https://www.embarcadero.com/fr/products/delphi/starter>



Liens utiles de Barnsten

- Barnsten :
<https://www.barnsten.com/fr/>
- Barnsten sur Twitter :
<https://twitter.com/BarnstenFR>
- Barnsten sur Facebook :
<https://www.facebook.com/EmbarcaderoFrance/>



Liens utiles de Barnsten

- Barnsten sur YouTube :
<https://www.youtube.com/channel/UCSrWP5Y01uSHS3014Pfprlw/featured>
- Rediffusion des webinaires :
https://www.youtube.com/watch?v=sgPSimYtzYc&list=PLHLdMyq6m8_sTwOTGwziNlcn443POnmDd
- Rediffusion de cette formation :
https://www.youtube.com/watch?v=2bXx63WQank&list=PLHLdMyq6m8_s-OxVA_qZ4O_YvVgl_1nOp



A savoir pour coder...

- Raccourcis au clavier dans Delphi :
<https://developpeur-pascal.fr/p/005-les-combinaisons-de-touches-et-raccourcis-clavier-utiles-dans-l-edi-de-delphi.html>



Quelques banques d'images

- Icons8
<https://icons8.com>
- Material Design Icons
<http://materialdesignicons.com>
- GlyFX
<http://www.glyfx.com>



Quelques banques d'images

- Kenney Studio
<https://kenney.nl/assets>
- Adobe Stock
<https://stock.adobe.com/fr/>



Librairies open source

- Icon fonts image List
<https://github.com/EtheaDev/IconFontsImageList>
=> projet open source permettant d'utiliser des caractères d'une fonte TTF comme images dans une liste d'images compatible avec les composants VCL et FMX.
- TFrameStand et TFormStand
<https://github.com/andrea-magni/TFrameStand>
=> pour animer vos écrans FireMonkey et créer des boîtes de dialogues sous forme de cadres presque sans codage.



Librairies open source

- De nombreux exemples de projets FMX
<https://github.com/FMXExpress/Cross-Platform-Samples>



Editeurs de textes

- Notepad++
<https://notepad-plus-plus.org>
- GBEPad
<http://www.gbsoft.fr/gbepad.php>
- Sublime Text
<https://www.sublimetext.com>



Logiciels de conception de bases de données

- TMS Data Modeler

<https://www.tmssoftware.com/site/tmsdm.asp>

- Aqua Data Studio

<https://www.aquafold.com/aquadatastudio>

- E/R Studio

<https://www.idera.com/er-studio-enterprise-architecture-solutions>

- Heidi SQL

<https://www.heidisql.com>



Liens utiles pour les bases de données

- SQLite
<https://www.sqlite.org/>
- DB Browser for SQLite
<https://sqlitebrowser.org>
- Les bases de données relationnelles
<https://info.blaisepascal.fr/cpge-bases-de-donnees-relationnelles>
- Cours sur le langage SQL
https://www.w3schools.com/sql/sql_intro.asp



Dans les épisodes précédents...

Phase 2 : Pascal, Pascal Objet, FMX et FireDAC



Jour 15 - Session du 15 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Introduction à la phase 2 de cette formation
 - Licences Delphi
 - Où trouver des infos ?
 - Dans les épisodes précédents... de la phase 1
 - Rappels sur Delphi, le langage Pascal et le langage Object Pascal
 - Présentation de FireMonkey
 - Préparer Delphi pour le développement multiplateforme
 - Un premier projet



Jour 16 - Session du 16 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Projets FMX
 - L'assistant de création de projets
 - Le gestionnaire de projets
 - Les options de projet
 - Le concepteur de fiches FMX
 - Des exemples d'écrans FMX
 - Différences entre FMX et VCL
 - Les fiches multiplateforme
 - Second projet multiplateforme



Jour 17 - Session du 17 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Les propriétés des composants FMX
 - Les événements des composants FMX
 - Des composants FMX de base
 - Exercice 6 : faites vos jeux



Jour 18 - Session du 20 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Retour sur la session 17
 - La compilation conditionnelle
 - Les animations
 - Les effets
 - Moteur physique : Box 2D
 - La 3D dans un projet FireMonkey



Jour 19 - Session du 21 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Les sprite sheets
 - Mettre un peu d'ambiance
 - Correction exercice 6 : le jeu du pendu (première partie)



Jour 20 - Session du 22 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Les cadres dans FMX
 - Correction exercice 6 : le jeu du pendu (suite et fin)
 - Les modules de données FMX
 - Les bases de données avec FMX
 - LiveBindings



Jour 21 - Session du 23 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Des écrans dans un programme



Jour 22 - Session du 24 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Rappels sur la portée des déclarations
 - Installation de Navigator
 - Exemples pour FireMonkey de FMX Express sur Github
 - Prévisualiser les écrans
 - TImageList de FMX
 - Programmation synchrone ou asynchrone ?
 - Les méthodes anonymes
 - Exercice 7a : répertoire téléphonique FMX
 - Exercice 7b : liste de courses FMX



Jour 23 - Session du 27 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Les boites de dialogue « simples » en FMX
 - TPath, TFile, TDirectory de l'unité System.IOUtils
 - Les fichiers binaires



Jour 24 - Session du 29 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Correction exercice 7b : liste de courses FMX
 - Les listes d'actions
 - Exemple d'utilisation d'une barre de progression dans une boucle avec blocage de l'interface utilisateur (en asynchrone)



Jour 25 - Session du 30 avril 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Les processus
 - L'instruction « case »
 - Les types énumérés et les ensembles
 - la fonction « ifthen »
 - Les types génériques
 - Les collections



Jour 26 - Session du 4 mai 2020

- Lors de cette session nous avons vu les points suivants :
 - Retour sur les processus
 - Les composants Bluetooth
 - Les composants web
 - La librairie JSON
 - Les composants REST
 - ORM dans Delphi
 - Correction exercice 7a : répertoire téléphonique FMX (première partie)



Répertoire téléphonique FMX

Correction exercice 7a



Répertoire téléphonique FMX

- Comme nous l'avons fait en VCL je vous propose donc de créer un répertoire téléphonique mais cette fois-ci il tournera sur toutes les plateformes disponibles dans Delphi.
- Nous allons donc le faire dans un projet FireMonkey.
- Utilisons une TListView, un TTabControl et quelques boutons.
- Cerises sur le gâteau :
(j'aurais préféré les fraises mais elles sont réservées aux cantines scolaires) :
 - Si le téléphone est disponible sur l'appareil qui exécute notre programme, nous permettrons de lancer un appel !
 - Nous permettrons également d'envoyer un email.



L'assistant de déploiement



L'assistant de déploiement

- Dans le temps on utilisait des programmes extérieurs pour préparer l'ensemble des fichiers nécessaires à la diffusion de nos programmes pour Windows.
- Et bien en fait c'est toujours le cas...
- ... mais c'est plus compliqué que ça !



L'assistant de déploiement

- L'EDI de RAD Studio propose un assistant de déploiement. On l'utilise pour recenser tous les fichiers qui doivent être regroupés sur les appareils sur lesquels on veut diffuser nos programmes.
- Cet assistant de déploiement est utilisé lors des compilations et permet ainsi de tester nos programmes sur les appareils à notre disposition.
- Pour Windows l'assistant de déploiement est utilisé si on fait un déploiement vers un PA Server.



L'assistant de déploiement

- L'environnement de développement ne crée pas de setup.exe pour Windows, on doit toujours utiliser des logiciels externes pour ça.
- En revanche si on déploie vers un magasin d'applications (y compris Microsoft Store), tout est géré par l'EDI.



Déploiement Windows



Déploiement Windows

- Dans l'environnement Windows on peut diffuser directement nos programmes en transmettant le .exe des projets.
- Les programmes à diffuser seront idéalement compilés en RELEASE plutôt que DEBUG afin de les alléger.



Déploiement Windows

- Il est recommandé de signer les exécutables afin de signaler à Windows d'où ils viennent et éliminer les écrans Smart Screen interdisant l'installation ou l'exécution de programmes de provenance inconnue.
- Il vous faudra acheter un CSC (Code Signing Certificat) pour ça. La procédure d'obtention identifie la personne ou entreprise et valide ses coordonnées.



Déploiement Windows

- On peut aussi créer des installeurs packagés pour Microsoft Store si on diffuse par le magasin d'applications de Microsoft.
- Dans ce cas l'IDE créer un fichier .appx et se sert des informations de l'assistant de déploiement pour y inclure tous les fichiers nécessaires à l'exécution de notre programme.
- Un compte sur Microsoft Store est nécessaire pour la diffusion.



Déploiement macOS



Déploiement macOS

- On peut déployer des programmes sur les appareils sous macOS accessibles depuis notre ordinateur par l'intermédiaire du PAServer. Là encore idéalement compilés en RELEASE plutôt qu'en DEBUG.
- On peut aussi diffuser le .app créé lors de cette compilation, mais non signé il sera rejeté par les versions récentes de macOS ou son installation ne sera pas facilitée pour les utilisateurs finaux.



Déploiement macOS

- On peut diffuser un programme dans le Mac App Store à condition d'avoir un compte développeur chez Apple et de passer les étapes de validation des logiciels diffusés par leur intermédiaire.
- Dans ce cas vous devrez suivre la procédure indiquée dans les documents d'Apple pour la préparation et diffusion de programmes.
- Delphi génère un fichier .pkg autoinstallable et le fait signer avec vos identifiants Apple.



Déploiement macOS

- On peut aussi diffuser un programme en direct et le faire valider par Apple. On appelle ça la notarisation. Elle est opérationnelle depuis macOS Mojave et obligatoire à partir de macOS Catalina.
- Delphi génère un .app et l'encapsule dans un .zip qui est automatiquement transmis à Apple pour validation. Une fois l'opération (parfois longue) terminée on peut transmettre le .zip à qui on veut sans risque de rejet de la part de son ordinateur.



Déploiement Linux



Déploiement Linux

- Pour Linux il existe de multiples façons de diffuser les programmes.
- Depuis Delphi ça se fait par l'intermédiaire de PAServer qui génère un dossier avec tous les fichiers à déployer.
- Il suffit ensuite de compresser ce dossier et le transmettre aux utilisateurs ou d'utiliser des logiciels dédiés à la création de programmes d'installation selon la cible (utilisateurs et version de Linux).



Déploiement Android



Déploiement Android

- Dans l'univers Android c'est à la fois simple et compliqué : Delphi génère de toute façon un .apk qui correspond à l'autoinstalleur des applications pour Android.
- Il est recommandé de créer un certificat ou d'utiliser un certificat existant directement depuis les options de projet (et surtout de ne pas le perdre car sans lui l'application ne sera plus modifiable).
- Il n'y a pas besoin d'avoir un compte développeur Android.



Déploiement Android

- Quand on demande un déploiement pour Android Delphi fait ce qu'il faut avec les informations qu'on lui a données.
- A nous ensuite de voir comment on veut le diffuser : en transmission direct, par un téléchargement depuis une page web ou un email, par l'intermédiaire d'un magasin d'applications ou depuis une autre application.



Déploiement Android

- Il existe plusieurs magasins d'applications pour Android. Selon la marque de l'appareil utilisé on aura Play Store de Google, Amazon ou d'autres moins connus.
- Selon votre cible vous devez donc vous inscrire partout ou que sur l'une des boutiques disponible.



Déploiement Android

- N'oubliez pas que si vous passez par un magasin d'application vos utilisateurs bénéficieront d'une mise à jour automatique de vos programmes. Ce ne sera pas le cas s'ils les téléchargent directement sauf si vous le gérez vous-même.



Déploiement iOS



Déploiement iOS

- iOS est plus strict que Android pour la diffusion. Il vous faut un compte développeur Apple, un Mac et Xcode installé dessus.
- Globalement on peut publier un programme sur les appareils connectés sur nos ordinateurs ou par l'intermédiaire d'Apple.
- Dans un cas comme dans l'autre Delphi s'occupe de générer le fichier .ipa correspondant et de lancer les opérations de signature en dialoguant avec Xcode sur votre Mac.



Déploiement iOS

- Le mode Ad-Hoc ou App Store des options de compilation dépend du type de diffusion finale : par le magasin d'application grand public ou par l'intermédiaire d'un magasin d'entreprise (en interne pour ses appareils sans avoir à les connecter au poste de développement).
- Apple propose quand même une solution détournée pour diffuser nos programmes sans passer par l'App Store : Test Flight.



Déploiement iOS

- Cependant Test Flight est comme son nom l'indique destiné aux tests.
- Les installations de logiciels se font sur invitation pour l'équipe du développeur ou des contacts enregistrés (et en nombre limité).
- Les logiciels diffusés par ce biais ne sont disponibles que pour une durée limitée et sont désactivés après si aucune mise à jour n'est intervenue entre temps.



Conclusion de la formation



Conclusion de la formation

- Au travers de cette formation j'ai voulu vous montrer qu'apprendre la programmation n'était pas très compliqué et que Delphi était un bon choix d'outils de développement.
- Nous avons vu les bases du langage Pascal, Delphi pour Windows avec la VCL et Delphi en multiplateforme avec FireMonkey.
- Il y a encore beaucoup de choses à apprendre à utiliser mais vous avez les informations pour savoir où et comment chercher.



Conclusion de la formation

- N'en restez pas à cette formation.
- Lisez des livres, des articles en ligne et des magazines de programmation.
- Suivez des conférences en ligne. Participez aux conférences en live.
- Suivez d'autres formations pour approfondir ce que j'ai à peine effleuré à travers ces nombreuses heures de vidéo.



Conclusion de la formation

- Et surtout programmez !
- Tout et n'importe quoi.



Conclusion de la formation

- Pratiquez pour apprendre et créer les projets les plus utiles ou inutiles qui vous passeront par la tête.
- La programmation ne s'apprend qu'avec la pratique.
- Si vous voulez être opérationnel à titre personnel comme professionnel, vous devez faire quelques heures de codage régulièrement.



Conclusion de la formation

- Quand vous aurez des choses à publier, n'hésitez pas à le faire, même si c'est juste parce que vous serez content d'avoir réussi à faire quelque chose de tout ça et mené des projets au bout.
- Si vous cherchez des idées vous pouvez refaire les programmes que vous utilisez ou regarder sur les plateformes de recherche de prestataires comme codeur.com, upwork.com ou 404works.com
- Vous pouvez aussi participer à des hackatons, startup week-end et des game jams.



Merci !

- Merci à vous d'avoir été si nombreux à suivre les sessions en direct et à avoir rendu tout ça plus humain à travers vos questions.
- J'espère avoir contribué à vous changer les idées en cette période de confinement pandémique et vous en donner de nouvelles...



Merci !

- Merci d'être aussi très nombreux à avoir consulté les rediffusions sur la chaîne YouTube de Barnsten : <https://vasur.fr/delphibootcamp>
- Elles resteront en ligne donc n'hésitez pas à vous replonger dedans ou y envoyer vos proches et collègues si la programmation de logiciels les intéresse.



Merci !

- Un grand merci à l'équipe de Barnsten pour sa confiance, son soutien et son travail au quotidien pour rendre à Delphi la place qu'il mérite parmi les meilleurs logiciels de développement.
- Nous avons encore plein de projets fous à mettre en œuvre...



A suivre...

- Je vous retrouverai prochainement en direct pour de prochains webinaires organisés par Barnsten comme ceux que vous pouvez aussi consulter sur https://www.youtube.com/watch?v=sgPSimYtzYc&list=PLHLdMyq6m8_sTwOTGwziNlcn443POnmDd
- Et dans quelques semaines ou mois en tournée en France pour le lancement de Delphi 10.4 si la situation sanitaire le permet dans de bonnes conditions de sécurité pour tout le monde.



Apprendre la programmation avec Delphi

The End

Retrouvez l'intégrale de cette formation sur
<https://vasur.fr/delphibootcamp> et <https://apprendre-delphi.fr>