



Join us for <Dev Days of Summer> 2024!

August 12-16 | 19-23, 2024

Two full weeks of live and on-demand
developer content, all for free!



Visual Assist



Sponsored by





Créer des jeux en Delphi (v2024)

L'essentiel pour démarrer



Patrick Prémartin

MVP Embarcadero, auteur, éditeur,
développeur et formateur freelance,
streameur sur Twitch.

Bio, liens et contacts sur
<https://vasur.fr/gravatar>

Agenda

Introduction

Pourquoi coder un jeu sous Delphi ?

Pourquoi dans un projet FireMonkey ?

Pourquoi utiliser Skia et Skia4Delphi ?

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

Trouver des exemples

Des alternatives au starter kit ?

Conclusion

Introduction

- De nombreux développeurs ont commencé en autodidacte avant de faire des études ou se lancer dans la vie professionnelle.
- Jouer et créer des jeux a toujours plus fait rêver que de développer un tableur.
- Créer des jeux vidéo est un moyen d'apprendre la programmation et d'améliorer ses compétences même après des années d'expérience(s).

Introduction

- Pour moi, créer des jeux vidéo (petits ou gros) est autant un plaisir qu'un exercice de réflexion à renouveler régulièrement pour faire travailler les neurones.
- C'est parfois prise de tête mais une grande satisfaction nous attend à l'arrivée.
- Il y a toujours du neuf à faire loin de la routine parfois démotivante du développement de sites web ou de logiciels de gestion.

Introduction

- Quand on développe des jeux vidéo on doit se poser des questions sur:
 - la sécurité des données
 - l'optimisation et la vitesse du programme
 - la bonne gestion de la mémoire
 - les interactions avec les utilisateurs (joueurs)
 - l'expérience et l'interface utilisateur

Pourquoi coder un jeu sous Delphi ?

- Le langage Pascal et l'Object Pascal permettent de tout faire et de le faire partout.
- Delphi est un bon ensemble d'outils de développement, de compilateurs, de librairies et de ressources pour le développeurs.
- Coder sous Delphi c'est pouvoir toucher un maximum d'utilisateurs sans se préoccuper réellement d'où ils sont : Microsoft Windows (et ses émulateurs), macOS, iOS et iPadOS d'Apple, Android de Google, Linux (de plein de gens géniaux) et même le web !

Pourquoi coder un jeu sous Delphi ?

- Par conception, depuis sa première version, Delphi propose un environnement RAD (Rapid Application Development) avec un concepteur de fiches pour dessiner ses écrans et un éditeur de code synchronisé avec lui pour la saisie.
- Pourquoi ne pas profiter de ses outils, présents dans les éditions payantes comme dans la Community Edition, pour faire vos jeux ?

Pourquoi dans un projet FireMonkey ?

- Actuellement nous avons trois univers pour créer des projets avec une interface utilisateur :
 - la VCL : uniquement pour Windows
 - FireMonkey : pour Windows, macOS, iOS, Android et Linux
 - des solutions pour le web : TMS Web Core (le seul à être assez ouvert pour y développer des jeux), IntraWeb, UniGUI et d'autres
- Le choix de FireMonkey et du multiplateforme s'impose de lui-même.

Pourquoi dans un projet FireMonkey ?

- FireMonkey est un framework de composants visuels et non visuels. Les composants visuels sont dessinés à partir de styles.
- Le framework fournit des éléments graphiques, des éléments vectoriels, des effets, des animations et donne accès aux API des plateformes ciblées.
- Sous réserve d'avoir développé nos écrans en tenant compte de la diversité de tailles et codé en asynchrone, on est vraiment dans “je code une fois, je compile partout”.

Pourquoi utiliser Skia et Skia4Delphi ?

- Skia4Delphi est un projet open source basé sur la librairie Skia.
Disponible sur Github, GetIt et maintenant préinstallé depuis Delphi 12 Athens.
- Du point de vue du développeur de logiciels “classiques”
Skia&Skia4Delphi apportent des gains de vitesse et une meilleure qualité de dessin des interfaces utilisateurs.

Pourquoi utiliser Skia et Skia4Delphi ?

- Du point de vue du développeur de jeu vidéo, skia offre un gain de vitesse et quelques routines graphiques réactives pour dessiner directement sur un TCanvas.
- Et puis franchement, comment résister au vectoriel quand on a des écrans 4K ou de smartphones à cibler avec la même qualité ?

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- En maintenant 40 ans de programmation j'ai fait beaucoup de choses et pas mal de petits jeux, pour le fun, distribués ou perdus pour toujours, disponibles sous forme de listings ou supports de stockage dans des formats illisibles de nos jours.
- Depuis 10 ans je participe régulièrement à des game jams. Des challenges de codage de jeux sur un thème ou une technologie dans un temps limité. Et maintenant je fais ça en direct sur Twitch.

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- Programmer des jeux vidéo sous Delphi, sans moteur de jeux (alors qu'il en existe plus d'une dizaine en Pascal), c'est pratique pour la partie code mais moins pour certaines choses : la sonorisation, la prise en charge de contrôleurs de jeux.
- Au fil de mes streams de codage de jeux vidéo sur Twitch je tente de réutiliser des choses et ne pas réinventer la roue à chaque fois.
- Réinventer la roue c'est parfois amusant, mais ça prend du temps. Et du temps dans une game jam, on n'en a pas !

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- J'ai donc fait ce que tout bon programmeur devrait faire : se constituer une librairie d'outils réutilisables autour de la conception de jeux vidéo.
- Ce projet c'est Delphi Game Engine qui n'est pas un moteur de jeux mais un ensemble de choses qui se basent sur la VCL ou FireMonkey en tant que moteur.

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- Dans cette librairie vous trouverez :
 - la prise en charge de musiques d'ambiances et d'effets sonores
 - la prise en charge des contrôleurs de jeux et leur détection
 - une barre d'aide permettant d'afficher contextuellement les actions disponibles et quelques composants additionnels
 - une gestion de scores et leur archivage
 - une classe permettant de manipuler des contrôles classiques (type boutons) et non classiques (dessins) au clavier et gamepad

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- Delphi Game Engine est open source.
- Vous le trouverez sur GitHub à l'adresse
<https://github.com/DeveloppeurPascal/Delphi-Game-Engine>
- Des exemples d'utilisation sont fournis mais vous en trouverez d'autres aussi sur le dépôt Delphi FMX Game Snippets :
<https://github.com/DeveloppeurPascal/Delphi-FMX-Game-Snippets>

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- Bien entendu je me sers de Delphi Game Engine dans mes jeux vidéo. Ses fonctionnalités évoluent en fonction de mes besoins et de ce que je vois dans d'autres jeux.
- Vous pouvez télécharger mes jeux vidéos depuis <https://gamolf.fr>
- Certains ont leurs codes ouverts sur GitHub. Ils sont listés sur <https://github.com/DeveloppeurPascal/DevPas-Games-Pack>

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- Je me sers aussi de Delphi Game Engine en dehors des jeux vidéo, par exemple pour l'unité qui prend en charge les musiques d'ambiance.
- Cet unité est utilisée pour le lecteur de MP3 ZicPlay disponible sur <https://zicplay.olfsoftware.fr>
- Pourquoi réinventer la roue alors qu'on a quelque chose de solide et réutilisable à disposition ?(*)

(*) dit-il alors qu'il passe son temps à coder des choses que d'autres ont déjà faites afin de les maîtriser de bout en bout...

Que contient le projet Delphi Game Engine ?

- Si utiliser des périphériques moins conventionnels (contrôleurs de jeux, appareils connectés, télécommandes, smartphones ou tablettes) pour permettre à vos utilisateurs d'utiliser vos logiciels vous intéresse, jetez un oeil aux exemples actuels (et futurs) autour de UIElements.
- Ca pourrait vous donner des idées et permettre de cocher quelques cases en accessibilité de vos créations.
- PS : Faire des jeux sert aussi en dehors. ;-)

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

- Une librairie pour prendre en charge des choses courantes c'est bien, mais en fait ce n'est toujours pas suffisant.
- En game jam on est chronométrés. On doit faire vite et efficace.
- On est face à des développeurs utilisant Godot, GDevelop, Construct, Unity, Unreal Engine, Gamemaker ou tout un tas d'autres outils conçus pour faire des jeux en y codant un minimum.

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

- Refaire à chaque fois le choix de passer par des fiches, des cadres ou des layouts pour faire nos écrans ou scènes, recoder à chaque fois leur enchaînement, la boucle de jeu, les éléments d'interface, le stockage des données du jeu, etc... ça prend du temps, et du temps on n'en a pas !

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

- En dehors des game jam on a moins ce problème mais autant se concentrer sur ce qui nous intéresse : la mécanique du jeu plutôt que la série habituelle d'écrans (accueil, jeu, fin de partie, scores, crédits, réglages, ...) et leur enchaînement.

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

- Ce problème je l'ai en tête depuis longtemps.
- Je l'avais traité en version "light" lors de trajets en train à une époque où je voyageais beaucoup. Ca n'a finalement servi qu'une fois: pour le jeu vidéo Pairpix disponible sur <https://pairpix.gamolf.fr>
- Il était grand temps de passer à l'étape suivante : créer un starter kit réutilisable par moi mais aussi par vous, développeurs expérimentés ou sans expérience.

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

- Rien que pour vous (et un peu le reste de l'univers) voici donc le Gamolf FMX Game Starter Kit.
- Vous le trouverez sur <https://github.com/DeveloppeurPascal/Gamolf-FMX-Game-Starter-Kit>
- C'est un projet FireMonkey contenant ce qu'il faut pour ne pas perdre du temps sur les fonctionnalités communes à tous les jeux vidéo.

Un kit de démarrage pour coder des jeux ?

- Le projet évoluera en fonction des besoins et demandes. Si vous l'utilisez dites le moi et partagez vos impressions.
- Sont prévues de la documentation, des vidéos et pas mal de démos autour de ce kit de développement de jeux vidéo sous Delphi.
- Mes prochains jeux seront développés en partant de là.

Trouver des exemples

- Le projet Gamolf FMX Game Starter Kit est à la fois un modèle de projet personnalisable et un exemple (moche mais fonctionnel) d'utilisation du kit.

Ouvrez le, regardez son fonctionnement, lisez les commentaires dans les sources.

- Vous trouverez aussi des exemples développés pour cette présentation sur le dépôt de code

<https://github.com/DeveloppeurPascal/DevDaysOfSummer2024-MakeGamesInDelphi>

Trouver des exemples

- Mes prochains jeux utiliseront ce starter kit. Vous les trouverez sur ce lien <https://github.com/DeveloppeurPascal?tab=repositories&q=gfgsk-game>
- Si vous développez des jeux en open source à partir de ce kit pensez à utiliser le mot clé “gfgsk-game” sur les dépôts de code. Ca permettra de les trouver tous.
- Sur GitHub pensez aussi aux mots clés “delphi”, “delphi-game” et “game-source”. Ca ne pourra pas nuire à la visibilité globale de Delphi et celle de vos projets.

Des alternatives au starter kit ?

- Il y en a plein !
 - Castle Game Engine
 - Apus Game Engine
 - Gorilla 3D
 - TileEngine
 - etc...

<https://github.com/Fr0sT-Brutal/awesome-pascal?tab=readme-ov-file#game-dev>

Des alternatives au starter kit ?

- Gamolf FMX Game Starter Kit est destiné à des développeurs.
- Vous avez des bases mais il n'y a pas (et ce n'est pas prévu) de moteur 2D ou 3D automatisant la mécanique de jeux.
- Vous pouvez l'utiliser pour apprendre la programmation, le langage Pascal, l'Object Pascal et bien sûr Delphi.
- Si vous préférez quelque chose de plus “automatique” et moins branché codage regardez plutôt Castle Game Engine.

Conclusion

- Connaissez vous le gars qui parle de jeux vidéos et de comment en faire mais ne montre rien ?
- Même pas une capture d'écran ?
- Bon, ok, petite démo alors :-)

The Quiz !!! (DDoS2024)

- The Quiz is a quiz game with a questions generator.
- It shows the use of the starter kit as a git submodule (to benefit from its updates).
- The project is included in this presentation repository at <https://github.com/DeveloppeurPascal/DevDaysOfSummer2024-MakeGamesInDelphi>

The Quiz !!! (DDoS2024)

- I've added a splash screen with a bottom (fake) loading progress bar
- The screen is displayed 3 seconds and redirects to the main menu screen.



The Quiz !!! (DDoS2024)

- The buttons are a TFrame with 3 TRectangle : button up, button down and the third use a a “focused” selector.



The Quiz !!! (DDoS2024)

- The help bar is shown at the bottom right of the screen with keyboard icons from Kenney.nl



The Quiz !!! (DDoS2024)

- Questions are displayed over a TRectangle and two buttons are available to answer.



The Quiz !!! (DDoS2024)

- When a game controller is detected a picto is shown on the top left corner of the screen and the icons in the help bar are adapted.



The Quiz !!! (DDoS2024)

- The credit scene uses a ShowMessage (a TFrame with TRectangle(s), a TVertScrollBar and a close button).



Conclusion

- Pour info, la version en ligne du starter kit avec les exemples et cette présentation auront pris une centaine d'heures de travail pour être visibles aujourd'hui lors des <Dev Days of Summer> 2024 !
- J'espère que vous aurez envie d'essayer ce starter kit de développement de jeux vidéo ou des moteurs de jeux permettant de coder en Pascal.
- Je vous donne d'ailleurs rendez-vous pour la Ludum Dare 56 du 4 au 6 octobre 2024 et peut-être une game jam Delphi pour Noël ?

Conclusion

- Les ressources de cette présentation et les liens vers sa rediffusion :
<https://github.com/DeveloppeurPascal/DevDaysOfSummer2024-MakeGamesInDelphi>
- Gamolf FMX Game Starter Kit :
<https://github.com/DeveloppeurPascal/Gamolf-FMX-Game-Starter-Kit>
- Delphi Game Engine :
<https://delphigameengine.developpeur-pascal.fr/>

Conclusion

- Thanks for watching :-)





<Dev Days of Summer> 2024!

Thanks for Watching

RAD



Visual Assist

Yellowfin