

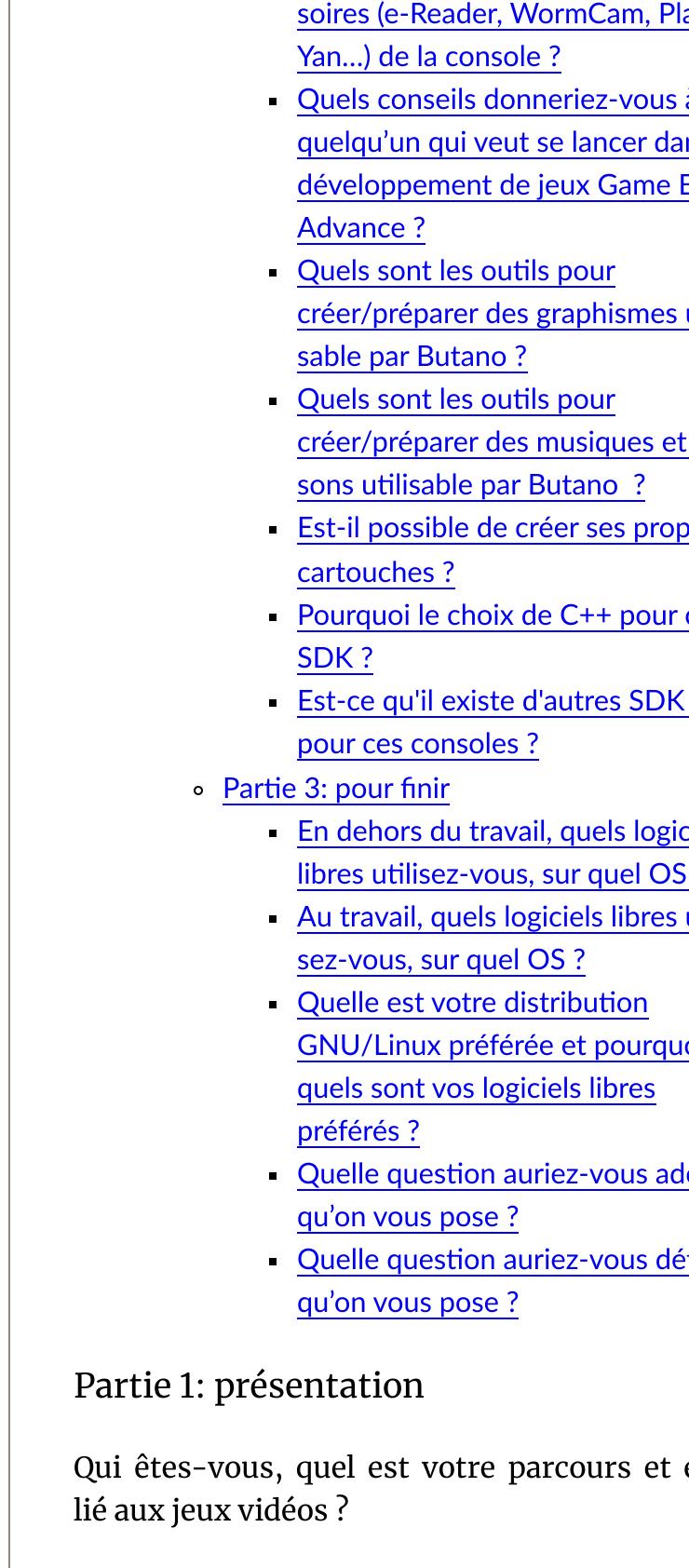
Entretien avec GValiente à propos de Butano

12 avr. 2024
28

Posté par [GValiente](#) (site web personnel) le 12 avril 2024 à 16:52. Édité par 4 personnes. Modéré par JulienJorge. Licence CC BY-SA.

Quelques questions sur le développement de la Game Boy Advance et la rétrocompatibilité de Butano.

Cet entretien revient sur son parcours et les raisons qui l'ont amené à s'intéresser à cette console.



Sommaire

- [Partie 1: présentation](#)
 - Qui êtes-vous, quel est votre parcours et est-il lié aux jeux vidéos ?
 - Pourquoi le retrogaming est-il important pour vous ?
- [Partie 2: Game Boy Advance](#)
 - Comment êtes-vous venu à vous intéresser à la Game Boy Advance ?
 - Qu'est-ce que cette console a de particulier ?
 - Est-elle proche de la Game Boy ou de la SNES ?
 - Comment fonctionne l'affichage (PPU, écran LCD) ?
 - Comment fonctionne le son ?
 - Comment marche la rétrocompatibilité avec les précédentes Gameboy ?
 - La machine possède une ROM interne, à quoi sert-elle ?
 - La GB possède un dispositif anti piratage, comment fonctionne-t-il ?
 - Les cartouches peuvent-elles embarquer des coprocesseurs ?
 - Les émulateurs sont-ils bons ?
 - Quels sont vos jeux commerciaux préférés sur cette console ?
 - Quels sont vos jeux "homébrew" préférés sur cette console ?
- [Partie 2 : Butano](#)
 - Pourquoi créer un SDK aujourd'hui pour si vieux système ?
 - Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?
 - Quels ont été les difficultés pour créer Butano ?
 - Vous aimez vivre du développement de jeu Game Boy Advance ?
 - Quels sont les outils pour créer/préparer des musiques et des sons utilisable par Butano ?
 - Est-il possible de créer ses propres cartouches ?
 - Pourquoi le choix de C++ pour ce SDK ?
 - Est-ce qu'il existe d'autres SDK libres pour ces consoles ?
- [Partie 3: pour finir](#)
 - En dehors du travail, quels logiciels libres utilisez-vous, sur quel OS ?
 - Au travail, quels logiciels libres utilisez-vous, sur quel OS ?
 - Quelle est votre distribution GNU/Linux préférée et pourquoi, quels sont vos logiciels libres préférés ?
 - Quelle question auriez-vous aimé poser à quelqu'un qui veut se lancer dans le développement de jeux Game Boy Advance ?
 - Quels sont les outils pour dessiner des sprites, des arrières plans...
 - Est-il possible de créer ses propres cartouches ?
 - Pourquoi le choix de C++ pour ce SDK ?
 - Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?
 - Comment fonctionne l'affichage (PPU, écran LCD) ?
 - Comme je l'ai dit, cela fonctionne comme une SNES : vous avez un nombre fixe d'arrière plans et de sprites, vous les configurez en écrivant des registres. La GBA a aussi des interruptions HDMA et H-Blank, donc vous pouvez faire beaucoup d'effets "raster" comme le fameux mode 7 de la SNES.
 - Bien sûr, mais le CPU est tellement puissant par rapport à ceux des consoles 16 bits, qu'il n'en a pas souvent besoin. Le meilleur exemple d'une GBA est Final Fantasy 7, où il dessine des milliers de sprites en temps réel.
 - Extraordinaire. Les émulateurs GBA sont si bons que vous n'avez presque jamais besoin de tester sur du vrai matériel. Si votre jeu fonctionne sur la plupart des émulateurs 2D, alors vous avez toutes les chances de fonctionner sur une console réelle sans souci. D'ailleurs la plupart des membres actifs de gba-dev ne possèdent même pas de GBA.

Partie 1: présentation

Qui êtes-vous, quel est votre parcours et est-il lié aux jeux vidéos ?

Après des études d'informatique, j'ai travaillé dans plusieurs domaines autour du logiciel comme les pages web ou les applications graphiques Java/Swing.

Aujourd'hui je travaille plutôt en C et C++ dans l'embarqué, ainsi même si mon parcours professionnel n'est pas directement lié aux jeux vidéos, mon boulot actuel en est plutôt proche.

Comme loisir, j'ai joué un peu avec RPG Maker 2K avant de commencer à programmer pour la GBA.

Pourquoi le retrogaming est-il important pour vous ?

D'abord pour la nostalgie : être capable de jouer à nouveau aux jeux de notre enfance est très important pour tout le monde. Malheureusement, pouvoir rejouer à de vieux jeux est quelque chose que nous sommes en train de perdre à cause des restrictions des jeux modernes (mode en ligne obligatoire, DRM...).

Ensuite, grâce aux émulateurs il est très facile de lancer sans problème des jeux que j'ai créés pour la GBA il y a 20 ans. Si je les faisais pour Mandrake 8.0 à la place, ce ne serait pas aussi facile de les tester aujourd'hui sans recompiler du vieux code et autre.

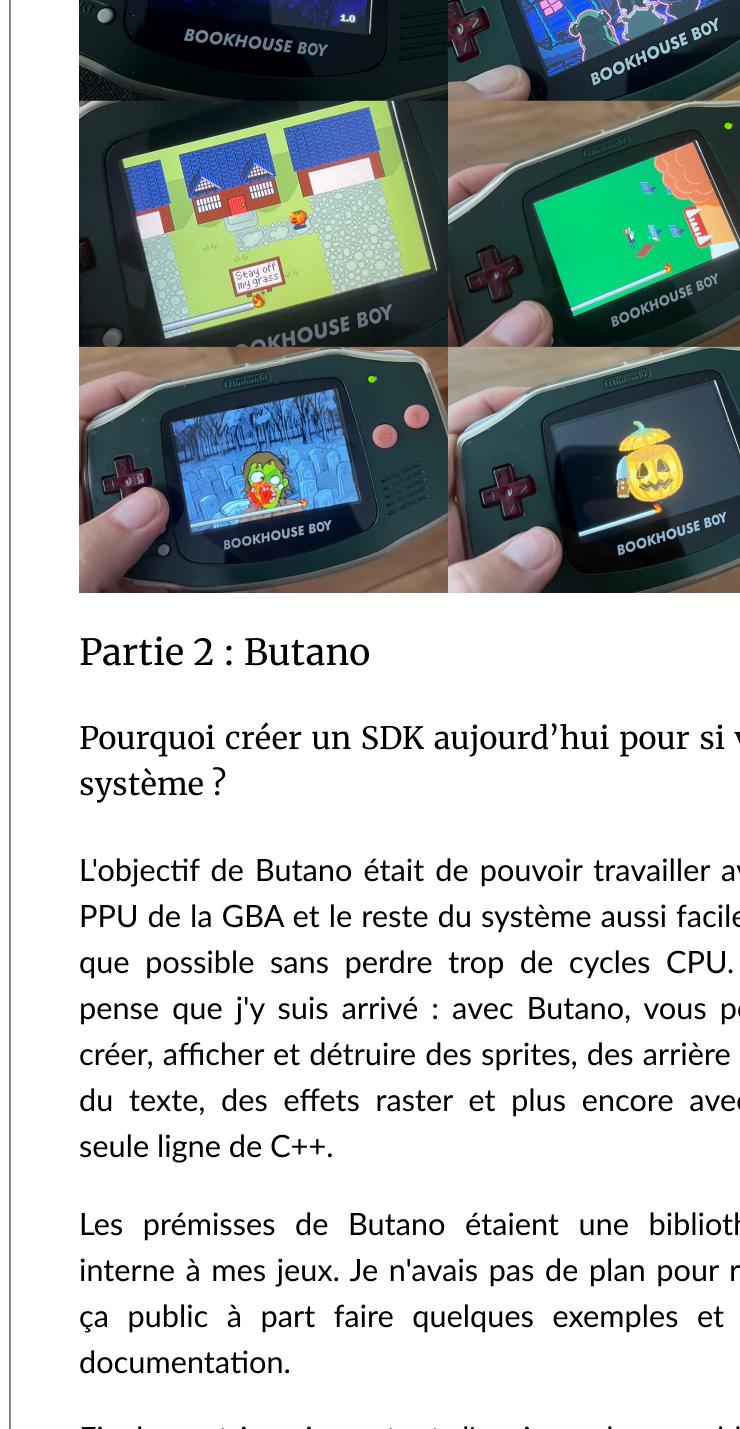
Partie 2: Game Boy Advance

Comment êtes-vous venu à vous intéresser à la Game Boy Advance ?

La GBA SP était un écran rétrographe et la batterie intégrée, alors j'en ai acheté une dès qu'elle est sortie.

Les jeux 2D me manquaient après la N64 et la GameCube, alors pouvoir jouer à des classiques de la 2D comme Final Fight sur une console portable était génial.

Mais ce qui m'intéressait vraiment à propos de la GBA était la possibilité de créer des jeux grâce au HAM SDK et aux flashcarts.



Qu'est-ce que cette console a de particulier ?

C'est la dernière console 2D. Le système graphique de la GBA fonctionne comme les consoles 16 bits classiques comme la SNES ou la Megadrive, avec des sprites, des arrières plans...

Toutefois elle utilise un processeur ARM 32 bits tournant à 16MHz, alors il n'est plus nécessaire ou aussi important de programmer en assembleur pour avoir de bonnes performances.

En plus, je trouve plus "magique" de voir votre jeu tourner sur un écran d'une vieille console portable que sur un écran de télévision.

Est-ce que la Game Boy ou de la SNES ?

Au niveau graphique, c'est comme une SNES avec plus de couleurs simultanées, plus d'arrière plans et beaucoup de sprites par scanline (proche d'une Neo Geo et en plus on peut leur appliquer une rotation !). Elle permet aussi d'utiliser un "framebuffer" qui rends le rendu "logiciel" plus facile. Les jeux 3D comme Doom sont beaucoup plus rapide sur la GBA grâce à ces modes. Malheureusement la résolution de l'écran est un peu trop basse (240x160 contre 256x224 pour la SNES par exemple).

Cependant, au niveau son, c'est pire que la SNES : la GBA partage le même canal PSG que la Game Boy originale avec deux nouveaux canaux directs pour jouer des samples PCM. Avoir seulement deux canaux PCM demande presque toujours de gâcher des tonnes de cycles CPU en mixage audio et même après cela sonne toujours pire que la SNES.

Comment fonctionne l'affichage (PPU, écran LCD) ?

Comme je l'ai dit, cela fonctionne comme une SNES : vous avez un nombre fixe d'arrière plans et de sprites, vous les configurez en écrivant des registres. La GBA a aussi des interruptions HDMA et H-Blank, donc vous pouvez faire beaucoup d'effets "raster" comme le fameux mode 7 de la SNES.

Néanmoins, quelques limitations pénibles du PPU de la SNES ont été retiré, ce qui rends le PPU de la GBA plus difficile à programmer. Par exemple, la GBA permet d'écrire en VRAM pendant le "V-Draw" (quand le PPU rafraîchit l'écran). Cela permet d'utiliser toutes les tailles de sprites disponibles en même temps alors que la SNES ne permettait que deux tailles simultanément.

La console peut-elle faire de la 3D ?

La GBA n'a pas d'accélération 3D matérielle, mais son CPU est assez rapide pour faire du rendu logiciel (à un faible taux de rafraîchissement). Il y a quelques techniques pour dessiner des polygones 3D avec des sprites 2D, mais cela vient avec des tonnes de limitations. Dans [Varoom 3D](#), j'ai utilisé des sprites 2D pour dessiner des lignes horizontales, donc cela aide aussi à éviter les bugs d'émulation du BIOS.

Comment fonctionne le son ?

Je ne sais pas très bien comment fonctionne l'audio de la GBA, car je n'en ai pas eu besoin : il y a de très bonnes bibliothèques disponibles et j'ai préféré les intégrer plutôt que d'implémenter ma propre solution.

Comment marche la rétrocompatibilité avec les précédentes Gameboy ?

Il y a 3 modèles de GBA disponibles: GBA, GBA SP and GBA Micro. Seules les deux premières sont compatibles avec la Game Boy originale.

La rétrocompatibilité est transparente pour le développeur et la plupart des fonctionnalités de la Game Boy sont disponibles en mode "natif" : un jeu GBA ne peut pas utiliser le CPU de la Game Boy par exemple.

La machine possède une ROM interne, à quoi sert-elle ?

La GBA démarre depuis le BIOS, une petite ROM qui montre l'écran d'accueil et exécute le jeu après cela. Il a aussi quelques fonctions liées à l'énergie, comme arrêter le CPU jusqu'au V-Blank ou mettre la console en veille. Enfin, il propose quelques routines comme les fonctions de dessin sur une console réelle sans souci. D'ailleurs la plupart des membres actifs de [gbadev](#) ne possèdent même pas de GBA.

Quels sont vos jeux commerciaux préférés sur cette console ?

Beaucoup :

- des jeux de Treasure comme Astro Boy Omega Factor et Gunstar Super Heroes ;
- d'autres jeux d'action comme Ninja Five-0, Dragon Ball Advanced Adventure et Final Fight ;
- tous les Castlevania (qui sont proches du Symphony of the Night de la PS1) ;
- les ports de Doom ;
- bien sûr les classiques de Nintendo comme Wario Ware et Zelda the Minish Cap ;
- des RPGs bien connus comme Mother 3, Mario and Luigi et Final Fantasy 6&I ;
- quelques RPGs moins connus comme Riviera 1 pour jouer des musiques mp3 et des vidéos mp4 depuis une carte SD.

Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?

Comment fonctionne le réseau (Game Boy Link) ?

Comme pour l'audio, je ne sais pas trop comment cela fonctionne, car j'ai préféré intégrer une bibliothèque. En général je préfère une bonne bibliothèque plutôt que passer du temps à implémenter une plus mauvaise solution.

Les cartouches peuvent-elles embarquer des coprocesseurs ?

Bien sûr, mais le CPU est tellement puissant par rapport à ceux des consoles 16 bits, qu'il n'en a pas souvent besoin. Le meilleur exemple d'une GBA est Final Fantasy 7, où il dessine des milliers de sprites en temps réel.

Les émulateurs sont-ils bons ?

Extraordinaire. Les émulateurs GBA sont si bons que vous n'avez presque jamais besoin de tester sur du vrai matériel. Si votre jeu fonctionne sur la plupart des émulateurs 2D, alors vous avez toutes les chances de fonctionner sur une console réelle sans souci. D'ailleurs la plupart des membres actifs de [gbadev](#) ne possèdent même pas de GBA.

Quels sont vos jeux commerciaux préférés sur cette console ?

Beaucoup :

- Goodboy Galaxy ;
- Demons of Asteborg DX ;
- GBA Doom, un portage opensource de Doom ;
- SNESAdvance ;
- OpenLara ;
- Super Wings ;
- Symbol Merged ;
- Anguna ;
- Vulkanon ;
- Inheritors of the Obliviate ;
- Demoscene entries like all Shiftaced Clowns prods ;
- et les jeux que j'ai fait bien sûr.

Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?

Comment fonctionne le réseau (Game Boy Link) ?

Comme pour l'audio, je ne sais pas trop comment cela fonctionne, car j'ai préféré intégrer une bibliothèque. En général je préfère une bonne bibliothèque plutôt que passer du temps à implémenter une plus mauvaise solution.

Les cartouches peuvent-elles embarquer des coprocesseurs ?

Bien sûr, mais le CPU est tellement puissant par rapport à ceux des consoles 16 bits, qu'il n'en a pas souvent besoin. Le meilleur exemple d'une GBA est Final Fantasy 7, où il dessine des milliers de sprites en temps réel.

Les émulateurs sont-ils bons ?

Extraordinaire. Les émulateurs GBA sont si bons que vous n'avez presque jamais besoin de tester sur du vrai matériel. Si votre jeu fonctionne sur la plupart des émulateurs 2D, alors vous avez toutes les chances de fonctionner sur une console réelle sans souci. D'ailleurs la plupart des membres actifs de [gbadev](#) ne possèdent même pas de GBA.

Quels sont vos jeux commerciaux préférés sur cette console ?

Beaucoup :

- Goodboy Galaxy ;
- Demons of Asteborg DX ;
- GBA Doom, un portage opensource de Doom ;
- SNESAdvance ;
- OpenLara ;
- Super Wings ;
- Symbol Merged ;
- Anguna ;
- Vulkanon ;
- Inheritors of the Obliviate ;
- Demoscene entries like all Shiftaced Clowns prods ;
- et les jeux que j'ai fait bien sûr.

Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?

Comment fonctionne le réseau (Game Boy Link) ?

Comme pour l'audio, je ne sais pas trop comment cela fonctionne, car j'ai préféré intégrer une bibliothèque. En général je préfère une bonne bibliothèque plutôt que passer du temps à implémenter une plus mauvaise solution.

Les cartouches peuvent-elles embarquer des coprocesseurs ?

Bien sûr, mais le CPU est tellement puissant par rapport à ceux des consoles 16 bits, qu'il n'en a pas souvent besoin. Le meilleur exemple d'une GBA est Final Fantasy 7, où il dessine des milliers de sprites en temps réel.

Les émulateurs sont-ils bons ?

Extraordinaire. Les émulateurs GBA sont si bons que vous n'avez presque jamais besoin de tester sur du vrai matériel. Si votre jeu fonctionne sur la plupart des émulateurs 2D, alors vous avez toutes les chances de fonctionner sur une console réelle sans souci. D'ailleurs la plupart des membres actifs de [gbadev](#) ne possèdent même pas de GBA.

Quels sont vos jeux commerciaux préférés sur cette console ?

Beaucoup :

- Goodboy Galaxy ;
- Demons of Asteborg DX ;
- GBA Doom, un portage opensource de Doom ;
- SNESAdvance ;
- OpenLara ;
- Super Wings ;
- Symbol Merged ;
- Anguna ;
- Vulkanon ;
- Inheritors of the Obliviate ;
- Demoscene entries like all Shiftaced Clowns prods ;
- et les jeux que j'ai fait bien sûr.

Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?

Comment fonctionne le réseau (Game Boy Link) ?

Comme pour l'audio, je ne sais pas trop comment cela fonctionne, car j'ai préféré intégrer une bibliothèque. En général je préfère une bonne bibliothèque plutôt que passer du temps à implémenter une plus mauvaise solution.

Les cartouches peuvent-elles embarquer des coprocesseurs ?

Bien sûr, mais le CPU est tellement puissant par rapport à ceux des consoles 16 bits, qu'il n'en a pas souvent besoin. Le meilleur exemple d'une GBA est Final Fantasy 7, où il dessine des milliers de sprites en temps réel.

Les émulateurs sont-ils bons ?

Extraordinaire. Les émulateurs GBA sont si bons que vous n'avez presque jamais besoin de tester sur du vrai matériel. Si votre jeu fonctionne sur la plupart des émulateurs 2D, alors vous avez toutes les chances de fonctionner sur une console réelle sans souci. D'ailleurs la plupart des membres actifs de [gbadev](#) ne possèdent même pas de GBA.

Quels sont vos jeux commerciaux préférés sur cette console ?

Beaucoup :

- Goodboy Galaxy ;
- Demons of Asteborg DX ;
- GBA Doom, un portage opensource de Doom ;
- SNESAdvance ;
- OpenLara ;
- Super Wings ;
- Symbol Merged ;
- Anguna ;
- Vulkanon ;
- Inheritors of the Obliviate ;
- Demoscene entries like all Shiftaced Clowns prods ;
- et les jeux que j'ai fait bien sûr.

Est-ce que vous participez vous-même à la création de jeux ?

Comment fonctionne le réseau (Game Boy Link) ?

Comme pour l'audio, je ne sais pas trop comment cela fonctionne, car j'ai préféré intégrer une bibliothèque. En général je préfère une bonne bibliothèque plutôt que passer du temps à implémenter une plus mauvaise solution.

Les cartouches peuvent-elles embarquer des coprocesseurs ?

Bien sûr, mais le CPU est tellement puissant par rapport à ceux des consoles 16 bits, qu'il n'en a pas souvent besoin. Le meilleur exemple d'une GBA est Final Fantasy 7, où il dessine des milliers de sprites en temps réel.

Les émulateurs sont-ils bons ?

Aller plus loin

[Butano](#) (69 clics)

[Un article sur l'architecture de la Game Boy Advance](#)

(51 clics)

[Le dossier de Grospixels sur cette console](#) (55 clics)

(13 commentaires).

Markdown EPUB

VO

Posté par [devnewton](#) (site web personnel) le 12 avril 2024 à 17:04. Évalué à 6. Dernière modification le 12 avril 2024 à 17:05.

GValiente parlant espagnol et moi anglais comme une vache espagnole, cet entretien est une adaptation libre de [nos échanges dans la langue d'Iron Maiden](#).

...

Le post ci-dessus est une grosse connerie, ne le lisez pas sérieusement.

[^] # Re: VO

Posté par [bobob38](#) le 12 avril 2024 à 17:18. Évalué à 2.

| très cool cette interview ! merci !



[^] # Re: VO

Posté par [BAud](#) (site web personnel) le 12 avril 2024 à 18:57. Évalué à 2. Dernière modification le 12 avril 2024 à 19:00.

| boah il aurait pu mettre ses réponses en espagnol et sa traduction anglaise :-)

une fois au fosdem, j'avais rencontré 2 contributeurs Mageia qui ne parlaient pas bien anglais et mieux l'espagnol (ou leur langue natale arabe), donc bon on a passé la soirée à parler espagnol ;) Finalement, c'est ma LV2 mais j'ai eu moins de mal à me mettre à l'oral avec quelques voyages en Espagne que lorsqu'e j'ai dû parler ma LV1 – donc l'anglais – en contexte international sur une mission... bon dans l'équipe, un russe, un allemand, un indien, un pakistanaise un japonais, un chinois, un américain de souche, heureusement mon responsable d'origine portugaise étant depuis 10 ans aux USA faisait des efforts pour nous pauvres français :D alors que j'étais à l'époque quasi bilingue anglais... (mais pas à l'oral, ni pour le colloquial ni la réunionnité d'équipe :/)

hmmm, à le relire, il a dû directement écrire en anglais :D

t'acceptes les PR pour ton texte ? (ya 5-6 coquilles, sbon hein :p), pas vu de fautes dans les réponses, hormis cart qui est sans doute l'abréviation de cartridge

[^] # Re: VO

Posté par [devnewton](#) (site web personnel) le 12 avril 2024 à 20:39. Évalué à 2. Dernière modification le 12 avril 2024 à 20:39.

| t'acceptes les PR pour ton texte



Pourquoi pas, mais c'est plus un brouillon qu'autre chose. Ce serait plus intéressant de travailler directement dans l'espace de rédaction de linuxen.org :-)

...

Le post ci-dessus est une grosse connerie, ne le lisez pas sérieusement.

[^] # Quelques coquilles

Posté par [dovik](#) (site web personnel) le 15 avril 2024 à 23:22. Évalué à 2.

| Merci pour la dépêche !



Astroboy Omega Factor, monsieur a du goût ! Et je vais télécharger la démo de Goodboy Galaxy, ça a l'air très bien.

Quelques coquilles à corriger :

Beaucoup -> Beaucoup

les classiques de Nintendo éclassées comme -> les classiques de Nintendo comme (car si il existe une collection de jeux "NES classic" sur GBA, WarioWare et Minish Cap n'en font pas partie)

ils sont un peu trop lourd -> ils sont un peu trop lourds

généralement -> généralement

j'utilise Firefox -> j'utilise Firefox

excellente interview

Posté par [jsab](#) le 12 avril 2024 à 18:32. Évalué à 5.

| Toujours un plaisir de lire vos questions pertinentes, Dave, et surtout les réponses. Parce que les questions, c'est toujours les mêmes.



...

Discussions en français sur la création de jeux vidéos : IRC libera / #gamedev-fr

Lost in translation ?

Posté par [GuieA_7](#) (site web personnel) le 13 avril 2024 à 16:08. Évalué à 4.

| tous les Symphony of the Night comme Castlevania.



Castlevania^v est une série de jeux.

Symphony of the Night (SotN) est épisode de cette série (voir le tableau dans mon lien), surtout connu pour sa sortie sur PlayStation, et il n'est pas sorti sur GBA.

Il y a 3 épisodes sur GBA ("Circle of the Moon", "Harmony of Dissonance" & "Aria of Sorrow"), qui sont clairement dans la lignée de SoT, et qui font parti d'un genre qu'on nomme souvent MetroidVania (de la contraction de [Metroid](#)^w & de Castlevania, donc des jeux avec un seul grand monde ouvert dont on ouvre les parties grâce aux pouvoirs qu'on acquiert au fur et à mesure + une composante RPG avec des caractéristiques qu'on améliore avec de l'expérience).

Du coup s'agissait-il de "Tous les Castlevania inspirés de Symphony of the Night" ?

[^] # Re: Lost in translation ?

Posté par [devnewton](#) (site web personnel) le 13 avril 2024 à 18:54. Évalué à 3. Dernière modification le 13 avril 2024 à 18:55.

| "Symphony of the Night like" est sûrement à prendre comme "Doom-like" (jeux comme Doom), donc les "Castlevania semblables à SotN" (il me semble qu'en français on n'accorde pas les noms propres).



[^] # Re: Lost in translation ?

Posté par [devnewton](#) (site web personnel) le 14 avril 2024 à 08:26. Évalué à 3.

| J'ai fait une correction pour que ce soit plus clair de lune.



...

Le post ci-dessus est une grosse connerie, ne le lisez pas sérieusement.

Commentaire supprimé

Posté par [Anonyme](#) le 15 avril 2024 à 11:49. Évalué à 0. Dernière modification le 15 avril 2024 à 13:51.

| Ce commentaire a été supprimé par l'équipe de modération.



petite erreur sur la partie réseau?

Posté par [Pepelle](#) le 17 avril 2024 à 22:30. Évalué à 0.

| Il n'y aurait pas une erreur sur la partie



Comment fonctionne le réseau (Game Boy Link) ?

Cela parle de son, et ressemble grandement à la partie

| Comment fonctionne le son ?

Merci pour cet article, très intéressant, et chapeau pour le travail de GValiente!

Commentaire supprimé

Posté par [Anonyme](#) le 06 mai 2024 à 09:34. Évalué à 0. Dernière modification le 06 mai 2024 à 10:08.

| Ce commentaire a été supprimé par l'équipe de modération.

Suivre le flux des commentaires

Note : les commentaires appartiennent à celles et ceux qui les ont postés. Nous n'en sommes pas responsables.

Revenir en haut de page

Derniers commentaires

Étiquettes (tags) populaires

Sites amis

À propos de LinuxFr.org

- Re: Secretboot?
- Article trompeur
- Re: To anyone or not...
- Re: 64 Mo
- Re: TLDR
- Re: Combien sont vr...
- Re: Ale je vais devoir...
- Re: 1Ko
- Original en anglais
- Re: Jaime bien Free...
- Re: Début de solution...
- Re: Les couleurs
- Intelligence_artificielle
- meridition
- hppi
- grands_modèles_de...
- états-unis
- administration_fran...
- kokopelli
- sorte_version
- donald_trump
- linux
- capitalisme_de_surv...
- linuxfr
- April
- Agenda du Libre
- Framasoft
- Editions D-Booker
- Éditions Eyrolles
- Éditions Diamond
- Éditions ENI
- La Quadrature du Net
- Léa-Linux
- En Vente Libre
- Grafik Plus
- Open Source Initiative
- Mentions légales
- Faire un don
- L'équipe de LinuxFr....
- Informations sur le s...
- Aide / Faire des que...
- Suivi des suggestion...
- Règles de modération
- API pour le dévelop...
- Code source du site
- Plan du site