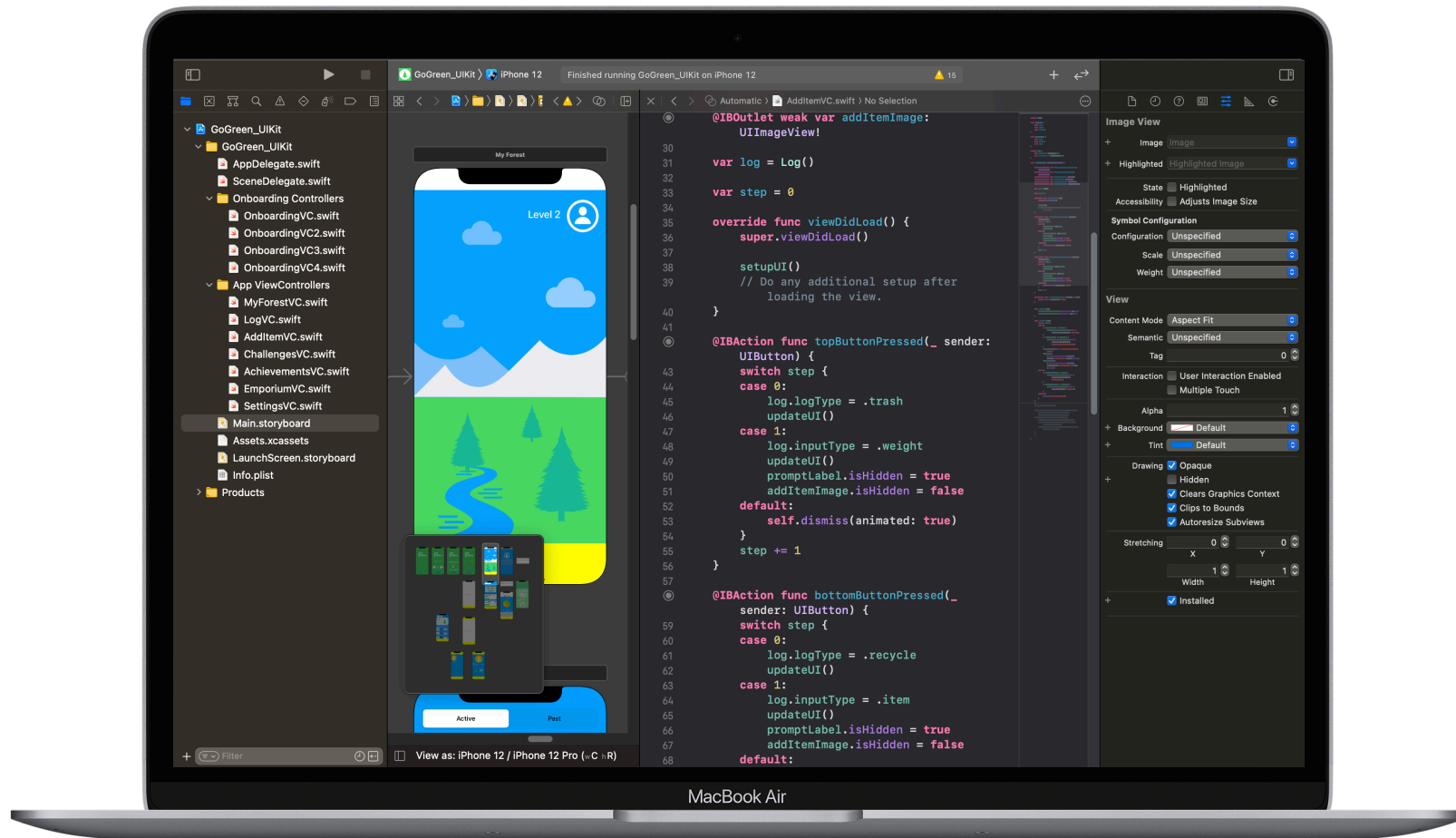


Apple Develop in Swift

Guide du programme



Développer en Swift

Développer en Swift est une solution d'apprentissage du code destinée aux élèves à partir de la troisième. Le programme prépare les élèves à l'université ou à une carrière dans le développement d'applications à l'aide du langage de programmation Swift. Il est complété par une formation professionnelle en ligne gratuite pour le corps enseignant. Swift est conçu pour Mac, qui prend en charge les principaux langages de programmation, ce qui en fait un outil idéal pour l'enseignement et l'apprentissage du code.

Lorsque les élèves passeront de Développer en Swift – Explorations ou Develop in Swift AP[®] CS Principles aux concepts plus avancés de Develop in Swift Fundamentals et Develop in Swift Data Collections, ils s'entraîneront à concevoir et à développer une application entièrement fonctionnelle tout droit sortie de leur imagination. Ils peuvent même obtenir des crédits AP[®] ou une certification reconnue par le secteur. Et pour la programmation en dehors de l'école, le manuel de conception d'applications, le guide du Forum des jeunes créateurs d'applications et le club de programmation Swift aident les élèves à concevoir, à tester et à présenter leurs idées d'applications.



Déroulé du programme pédagogique pour le lycée

Explorations ou AP[®] CS Principles

180 heures

Les élèves découvrent les concepts informatiques essentiels qui leur serviront de base pour programmer en Swift. L'exploration du développement pour iOS leur permet de réfléchir à l'impact de l'informatique et des apps sur la société, l'économie et les cultures. Le cours AP[®] CS Principles approfondit le cours Develop in Swift Explorations afin de préparer les élèves à l'examen AP[®] Computer Science Principles.

Unité 1 : Valeurs

Épisode 1 : Le club TV

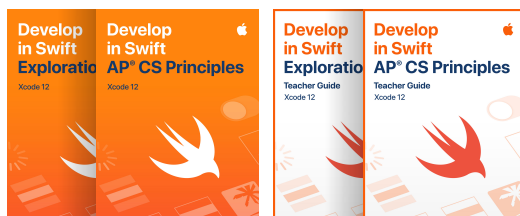
Unité 2 : Algorithmes

Épisode 2 : Le soir de la diffusion

Unité 3 : Organisation des données

Épisode 3 : Partage de photos

Unité 4 : Développement d'apps



Fundamentals

180 heures

Les élèves acquièrent des compétences de base en développement d'apps iOS avec Swift. L'accent est mis sur l'étude des principaux concepts et techniques utilisés au quotidien par les programmeurs en Swift, ainsi que sur la maîtrise des éditeurs de code source et d'interface utilisateur de Xcode. Au terme de ce cours, les élèves sont capables de créer des apps iOS mettant en œuvre des pratiques standard, dont l'utilisation d'éléments d'interface issus de banques de ressources de conception, de techniques de disposition et d'interfaces de navigation courantes.

Unité 1 : Découverte du développement d'apps

Unité 2 : Présentation de UIKit

Unité 3 : Navigation et flux opérationnels

Unité 4 : Création d'une app



Data Collections

180 heures

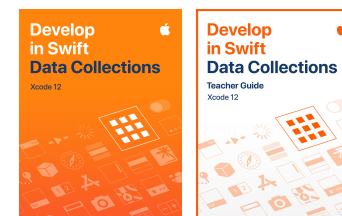
Les élèves approfondissent les connaissances et les compétences en développement d'apps iOS abordées dans le cours Develop in Swift Fundamentals en créant des apps plus complexes et fonctionnelles. L'utilisation de données provenant d'un serveur et l'exploration de nouvelles API iOS leur permettent d'enrichir l'expérience de leurs apps, notamment grâce à l'affichage de collections de données volumineuses dans plusieurs formats.

Unité 1 : Tableaux et persistance

Unité 2 : Utilisation du Web

Unité 3 : Affichage de données avancé

Unité 4 : Création d'une app



Déroulé du programme pédagogique pour l'enseignement supérieur

Explorations

Un semestre

Les élèves découvrent les concepts informatiques essentiels qui leur serviront de base pour programmer en Swift. L'exploration du développement d'applications pour iOS leur permet de réfléchir à l'impact de l'informatique et des applications sur la société, l'économie et les cultures.

Unité 1 : Valeurs

Épisode 1 : Le club TV

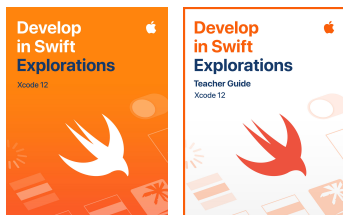
Unité 2 : Algorithmes

Épisode 2 : Le soir de la diffusion

Unité 3 : Organisation des données

Épisode 3 : Partage de photos

Unité 4 : Développement d'applications



Fundamentals

Un semestre

Les élèves acquièrent des compétences de base en développement d'applications iOS avec Swift. L'accent est mis sur l'étude des principaux concepts et techniques utilisés au quotidien par les programmeurs en Swift, ainsi que sur la maîtrise des éditeurs de code source et d'interface utilisateur de Xcode. Au terme de ce cours, les élèves sont capables de créer des applications iOS mettant en œuvre des pratiques standard, dont l'utilisation d'éléments d'interface issus de banques de ressources de conception, de techniques de disposition et d'interfaces de navigation courantes.

Unité 1 : Découverte du développement d'applications

Unité 2 : Présentation de UIKit

Unité 3 : Navigation et flux opérationnels

Unité 4 : Création d'une application



Data Collections

Un semestre

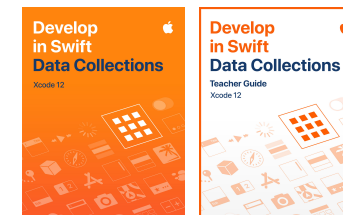
Les élèves approfondissent les connaissances et les compétences en développement d'applications iOS abordées dans le cours Develop in Swift Fundamentals en créant des applications plus complexes et fonctionnelles. L'utilisation de données provenant d'un serveur et l'exploration de nouvelles API iOS leur permettent d'enrichir l'expérience de leurs applications, notamment grâce à l'affichage de collections de données volumineuses dans plusieurs formats.

Unité 1 : Tableaux et persistance

Unité 2 : Utilisation du Web

Unité 3 : Affichage de données avancé

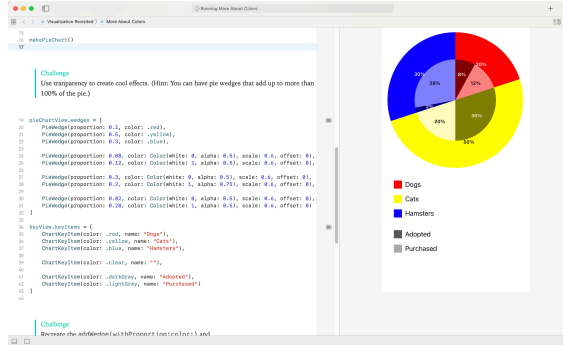
Unité 4 : Création d'une application



Principales caractéristiques

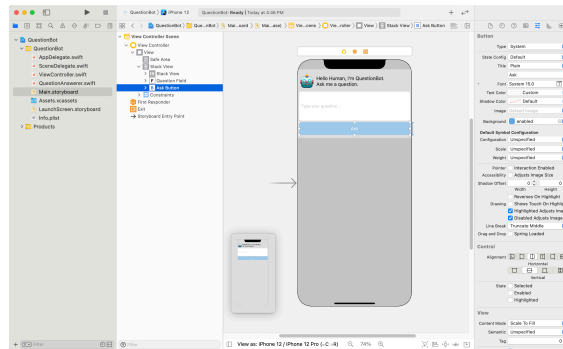
Playgrounds Xcode

Les élèves apprennent des concepts de programmation en écrivant du code au sein de playgrounds, des environnements interactifs qui leur permettent de tester leur code et de visualiser instantanément les résultats.



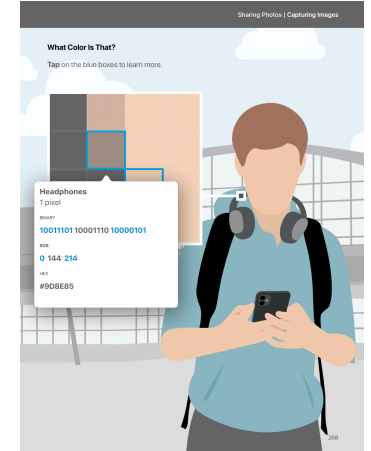
Projets d'apps guidés

À l'aide des fichiers de projets fournis, les élèves peuvent travailler sur des concepts clés sans avoir à concevoir une app de A à Z. Ils appliquent leurs connaissances en manipulant les images et vidéos associées à chaque projet.



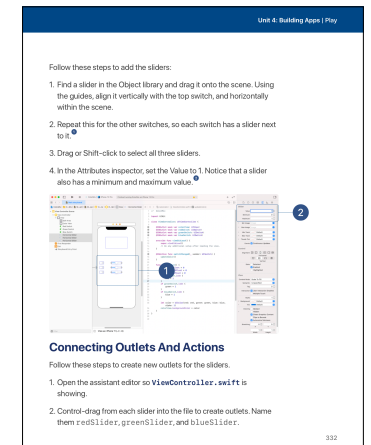
Épisodes Un monde connecté*

Les épisodes illustrés Un monde connecté permettent aux élèves de découvrir les activités et les outils du quotidien, de la recherche sur le Web et de la photographie jusqu'aux interactions sur les médias sociaux, tout en explorant la technologie sous-jacente et leur impact sur la société.



Instructions détaillées

Des instructions détaillées assorties d'images et de vidéos guident les élèves tout au long des étapes de création d'une app dans Xcode.

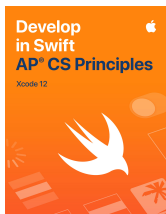


* Disponibles uniquement dans les cours Développer en Swift AP® CS Principes et Développer en Swift - Explorations.

Développer en Swift – Explorations et AP[®] CS Principles



Le programme pédagogique d'Apple consacré au développement d'app débute par les guides Développer en Swift – Explorations et AP CS Principles pour aider les élèves à apprendre les concepts informatiques essentiels et à acquérir des bases solides de programmation en Swift. L'exploration du développement pour iOS leur permet de réfléchir à l'impact de l'informatique et des apps sur la société, l'économie et les cultures. Les leçons les guident dans le processus de conception de leur propre app, de la phase de brainstorming à celle d'évaluation, en passant par la planification et la création de prototypes. Même si les élèves devront approfondir leurs compétences pour convertir les prototypes en apps pleinement fonctionnelles, la conception d'une app est une compétence essentielle qui les encourage à apprendre à coder.



Dans le cadre de son partenariat avec le College Board pour l'année scolaire 2021–2022, Apple a adapté le cours Explorations pour créer AP[®] CS Principles, dont le contenu vise à préparer les élèves à l'examen AP[®] Computer Science Principles.

Télécharger : apple.co/developinswiftexplorations

Télécharger : apple.co/developinswiftapcsp

Unité 1 : Valeurs. Les élèves étudient les valeurs et leurs différentes formes, dont le texte et les nombres, des unités fondamentales du langage Swift qu'ils emploieront dans tout leur code. Ils apprennent à associer des noms et des valeurs à l'aide des variables. L'unité se termine par la conception d'un projet d'app permettant d'afficher une photo.

Épisode 1 : Le club TV. Les élèves suivent l'histoire des membres d'un club TV qui se préparent à regarder la nouvelle saison de leur série préférée. Ils découvrent les liens qui existent entre les recherches sur le Web, la création de comptes en ligne et leurs données personnelles, et sont amenés à réfléchir à la confidentialité dans le cadre de l'utilisation des apps.

Unité 2 : Algorithmes. Les élèves apprennent à encapsuler les tâches répétitives à l'aide de fonctions pour structurer leur code, découvrent comment représenter des décisions avec des instructions if/else, et étudient la façon dont les types permettent de distinguer différentes sortes de données en Swift. L'aboutissement du projet est une app QuestionBot qui répond aux questions saisies au clavier.

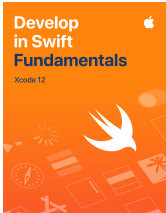
Épisode 2 : Le soir de la diffusion. Dans cette suite de l'histoire du club TV, les membres regardent le premier épisode de la série en streaming tout en s'échangeant des SMS. Les élèves découvrent comment les données sont représentées au plus bas niveau à l'intérieur des appareils, et comment elles circulent sur Internet. Ils approfondissent également les thèmes de la sécurité et de la confidentialité des données.

Unité 3 : Organisation des données. Les élèves découvrent comment créer des types personnalisés à l'aide de structures, regrouper de grandes quantités d'éléments au sein de tableaux et les traiter à l'aide de boucles. Ils apprennent également à représenter un ensemble de valeurs connexes avec les énumérations, avant de créer une app de jeu interactif avec des formes colorées dans le projet final de l'unité.

Épisode 3 : Partage de photos. Dans ce dernier épisode de l'histoire du club TV, les membres partagent sur les médias sociaux les photos prises le soir de la diffusion. Les élèves étudient la numérisation des données analogiques et les calculs parallèles, ainsi que certaines conséquences du partage des données en ligne.

Unité 4 : Développement d'apps. Les élèves approfondissent leurs connaissances de Xcode et d'Interface Builder au travers de projets guidés de création d'apps de A à Z. Ils découvrent comment ajouter des éléments d'interface à un écran, les relier au code et répondre aux événements générés par les interactions de l'utilisateur ou de l'utilisatrice. Ils mettent en œuvre le processus de développement incrémentiel pour créer leurs apps par étapes, en testant systématiquement chaque partie. L'aboutissement de l'unité est une app éducative comprenant un mode flashcards et un mode quiz.

Développer en Swift – Fundamentals



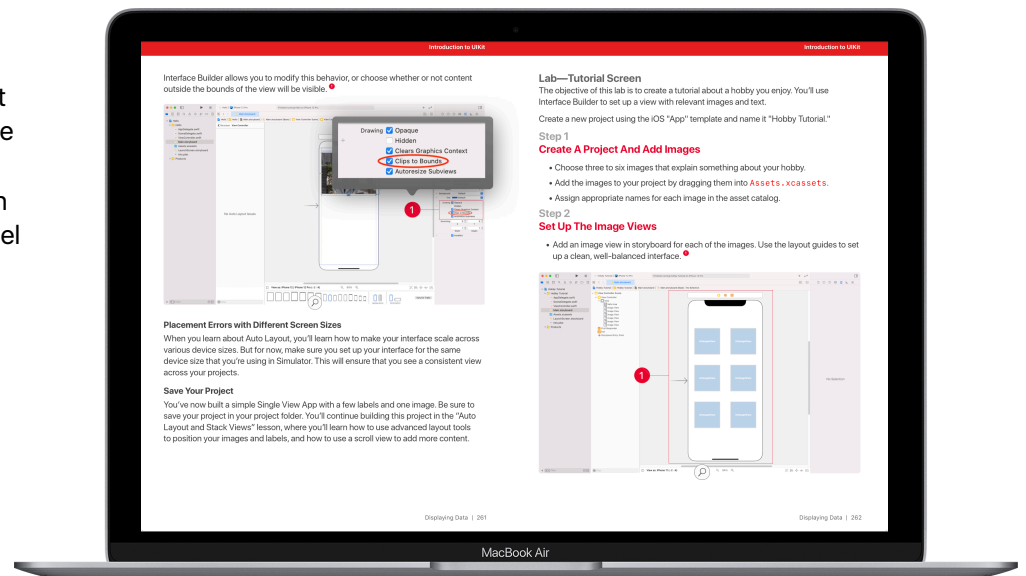
Les élèves acquièrent des compétences de base en développement d'applications iOS avec Swift. L'accent est mis sur l'étude des principaux concepts et techniques utilisés au quotidien par les programmeurs professionnels, ainsi que sur la maîtrise des éditeurs de code source et d'interface utilisateur de Xcode. Au terme de ce cours, les élèves sont capables de créer des applications iOS mettant en œuvre des pratiques standard, dont l'utilisation d'éléments d'interface issus de banques de ressources de conception, de techniques de disposition et d'interfaces de navigation courantes. Trois projets d'applications guidés aident les élèves à programmer une application en Xcode de A à Z grâce à des instructions pas à pas. Les playgrounds Xcode leur permettent d'apprendre les concepts de programmation essentiels dans un environnement interactif afin de tester leur code et de visualiser instantanément les résultats. Les élèves découvriront la conception d'applications à travers la réalisation du processus de conception de leur propre application, de la phase de brainstorming à celle d'évaluation, en passant par la planification et la création de prototypes. Télécharger : apple.co/developinswiftfundamentals

Unité 1 : Découverte du développement d'applications. Les élèves découvrent les notions de base sur les données, les opérateurs et le flux de contrôle en Swift, ainsi que la documentation, le débogage, Xcode, la création et l'exécution d'une application, et Interface Builder. Ils appliquent ensuite ces connaissances dans un projet guidé intitulé Light, dont l'objectif est de créer une application de lampe torche simple.

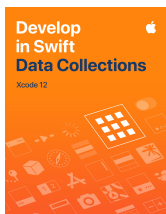
Unité 2 : Présentation de UIKit. Les élèves explorent les chaînes, les fonctions, les structures, les collections et les boucles en Swift. Ils découvrent également UIKit, c'est-à-dire les vues et commandes système constituant une interface utilisateur, et les méthodes d'affichage des données à l'aide de la fonctionnalité de mise en page automatique et des vues en pile. Ils mettent en pratique ces connaissances dans un projet guidé intitulé Apple Pie, dans lequel ils conçoivent une application de jeu consistant à faire deviner des mots.

Unité 3 : Navigation et flux opérationnels. Les élèves découvrent comment concevoir des flux opérationnels simples et des hiérarchies de navigation à l'aide de contrôleurs de navigation, de contrôleurs de barre d'onglets et de « segues ». Ils examinent également deux outils puissants en Swift : les optionnels et les énumérations. Ils mettent en pratique ces connaissances dans un projet guidé intitulé Personality Quiz, un questionnaire personnalisé qui affiche une réponse humoristique.

Unité 4 : Création d'une application. Les élèves étudient le cycle de conception d'une application et le mettent en œuvre pour créer leur propre application. Ils explorent les méthodes de développement et d'itération sur leurs concepts, avant de créer un prototype pouvant servir de démonstration convaincante et aboutir à une version 1.0 réussie.



Développer en Swift – Data Collections



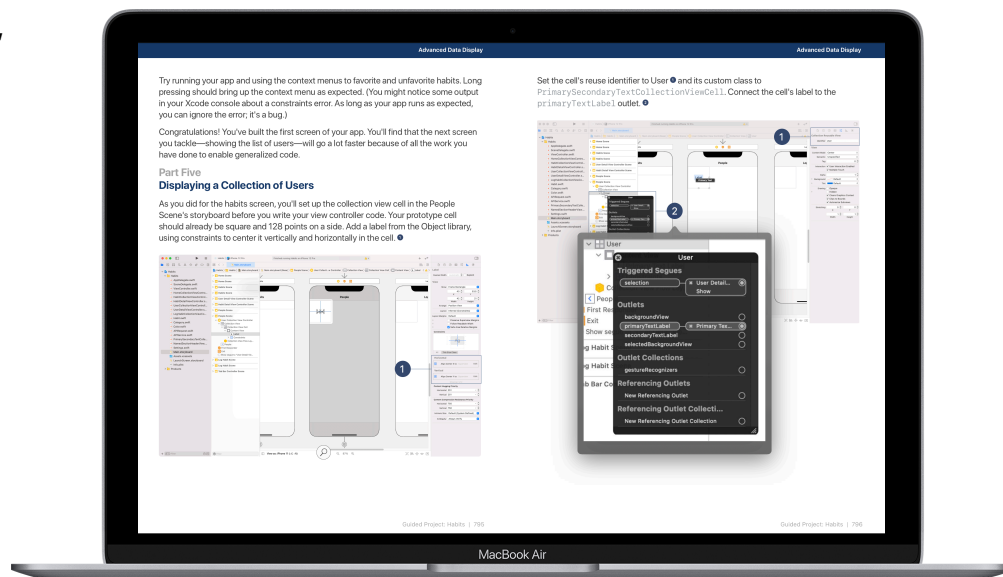
Les élèves approfondissent les connaissances et les compétences en développement d'apps iOS abordées dans le cours Develop in Swift Fundamentals, en créant des apps plus complexes et fonctionnelles. L'utilisation de données provenant d'un serveur et l'exploration de nouvelles API iOS leur permettent d'enrichir l'expérience de leurs apps, notamment grâce à l'affichage de collections de données volumineuses dans plusieurs formats. Trois projets d'apps guidés aident les élèves à programmer une app en Xcode de A à Z grâce à des instructions pas à pas. Les playgrounds Xcode leur permettent d'apprendre les concepts de programmation essentiels dans un environnement interactif afin de tester leur code et de visualiser instantanément les résultats. Les élèves découvriront la conception d'apps à travers la réalisation du processus de conception de leur propre app, de la phase de brainstorming à celle d'évaluation, en passant par la planification et la création de prototypes. Télécharger : apple.co/developinswiftdatacollections

Unité 1 : Tableaux et persistance. Les élèves apprennent à réaliser les vues défilantes, les vues en tableau et la conception d'écrans de saisie complexes. Ils découvrent également comment enregistrer des données, partager des données avec d'autres apps et exploiter les images de la photothèque d'un appareil. Ils mettent en œuvre leurs nouvelles compétences dans un projet guidé intitulé List. Cette app de suivi de tâches permet d'ajouter, de modifier et de supprimer des éléments au sein d'une interface basée sur des tableaux, couramment utilisée dans de nombreuses apps.

Unité 2 : Utilisation du Web. Les élèves étudient les animations, la concurrence et l'utilisation des ressources du Web. Un projet d'application de leurs connaissances, intitulé Restaurant, les met au défi de créer une app de menu personnalisable qui affiche les plats disponibles à la carte d'un restaurant et permet de passer une commande. L'app est basée sur un service Web qui permet aux élèves de créer un menu à partir de leurs propres intitulés de plats et photos.

Unité 3 : Affichage de données avancé. Les élèves apprennent à présenter des données au sein d'une disposition à deux dimensions hautement personnalisable, à l'aide de vues de collection. Ils découvrent également la puissance des éléments Swift génériques et mobilisent toutes leurs compétences pour créer une app qui gère un ensemble de données complexe et présente une interface personnalisable.

Unité 4 : Création d'une app. Les élèves étudient le cycle de conception d'une app et le mettent en œuvre pour créer leur propre app. Ils explorent les méthodes de développement et d'itération sur leurs concepts, avant de créer un prototype pouvant servir de démonstration convaincante et aboutir à une version 1.0 réussie.



Enseigner le codage avec Apple

L'enseignement de la programmation ne se limite pas à l'apprentissage du code. C'est aussi l'occasion de développer de nouvelles façons de réfléchir et de donner vie à ses idées. Apple dispose de ressources gratuites pour vous aider à inclure la programmation dans vos cours, que vous souhaitiez initier vos élèves à Swift ou finaliser leur préparation à la certification de développement avec Swift. Le programme [Le code à la portée de tous](#) présente le codage aux élèves grâce à un univers mêlant puzzles interactifs et personnages amusants disponible dans l'app Swift Playgrounds. Le programme [Développer en Swift](#) permet aux élèves de faire leurs premiers pas dans l'univers du développement d'applications en leur facilitant la conception et le développement d'une app entièrement fonctionnelle tout droit sortie de leur imagination. Apple soutient le personnel enseignant en proposant des offres de formation professionnelle pour vous aider à faire découvrir les offres Le code à la portée de tous et Développer en Swift aux élèves.

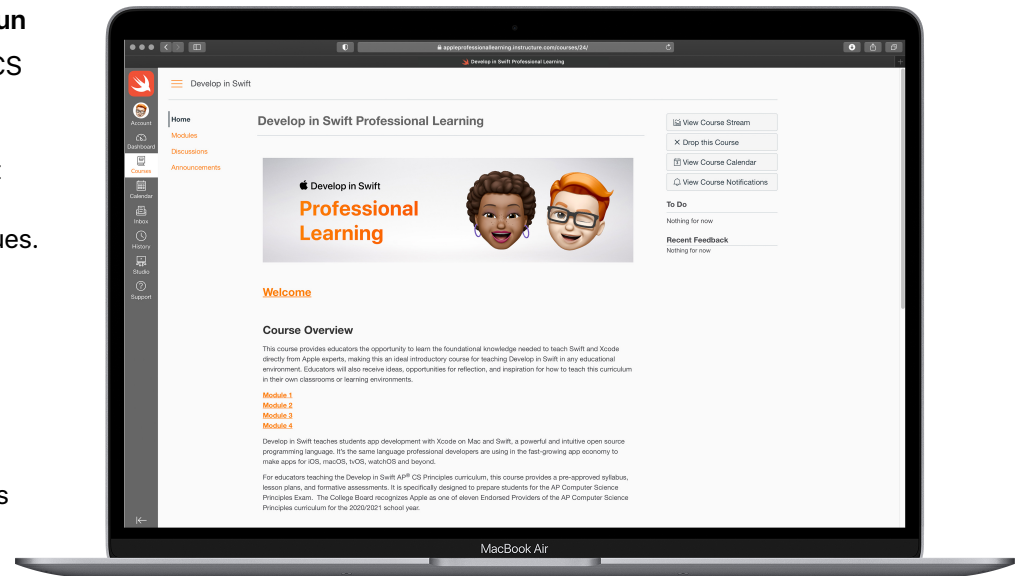
Formation professionnelle en ligne gratuite adaptée au rythme de chacun

Le cours Développer en Swift – Explorations et Développer en Swift AP® CS Principes est disponible sur la plateforme Canvas d'Instructure. Assuré par des experts Apple, ce cours permet aux participants et participantes d'acquérir les connaissances fondamentales nécessaires à l'enseignement de Swift et de Xcode. C'est l'introduction idéale à l'enseignement du programme Développer en Swift dans tous les environnements pédagogiques. En savoir plus sur apple.co/developinswiftexplorationspl.

Inviter un Apple Professional Learning Specialist dans votre école

Pour celles et ceux qui souhaitent aller plus loin, les Apple Professional Learning Specialists organisent des formations sur plusieurs jours. Ces expériences d'apprentissage immersives et pratiques ont pour but d'aider le personnel enseignant à développer des méthodes pédagogiques innovantes impliquant les élèves.

Pour en savoir plus sur l'offre Apple Professional Learning, contactez votre Apple Authorised Education Specialist.



Certifications Développement d'apps avec Swift

L'enseignement du développement d'apps avec Swift permet aux élèves de se préparer à une carrière dans le marché des apps, en obtenant une certification reconnue dans le milieu professionnel. Les certifications Développement d'apps avec Swift attestent la maîtrise des connaissances fondamentales de Swift, de Xcode et des outils de développement d'apps, abordées dans les cours gratuits Développer en Swift – Explorations et Développer en Swift - Fundamentals. La réussite à l'examen Développement d'apps avec Swift permet d'obtenir un badge numérique que les élèves peuvent intégrer à leur curriculum vitae, à leur book ou à leurs e-mails, ou partager sur les réseaux professionnels et sociaux. Pour en savoir plus : certiport.com/apple



APP DEVELOPMENT WITH SWIFT

Associate

Développement d'apps avec Swift (Associate)

Les élèves de lycée ou les étudiants et étudiantes qui réussissent l'examen de certification Développement d'apps avec Swift (Associate) mesurent l'impact de l'informatique et des apps sur la société, l'économie et les cultures grâce à l'exploration du développement d'apps pour iOS. Cette certification est alignée sur le contenu du cours Développer en Swift – Explorations.



APP DEVELOPMENT WITH SWIFT

Certified User

Développement d'apps avec Swift (Certified User)

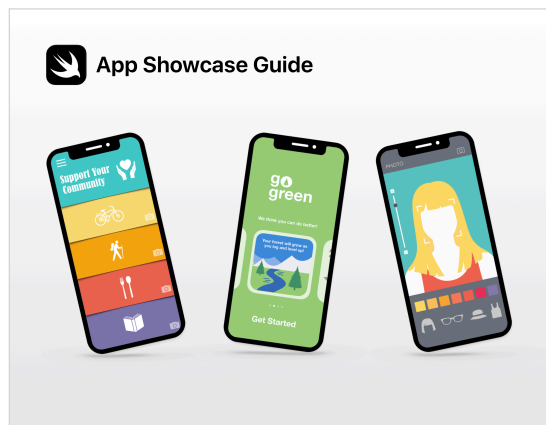
En réussissant l'examen Développement d'apps avec Swift (Certified User), les élèves démontrent l'acquisition de compétences fondamentales en développement d'apps pour iOS en Swift. Ils maîtrisent les principaux concepts et techniques utilisés au quotidien par les professionnels pour programmer en Swift. Cette certification est alignée sur le contenu du cours Développer en Swift - Fundamentals.

Ressources supplémentaires



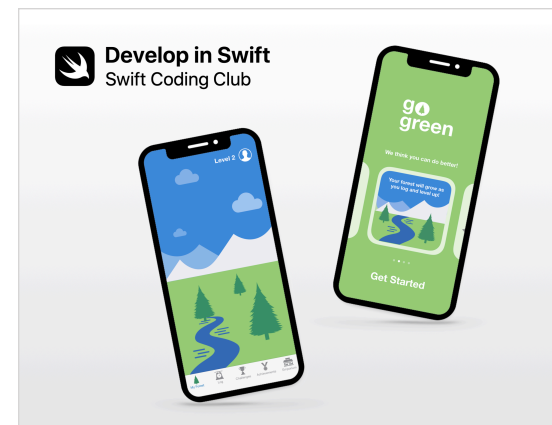
Manuel de conception d'app

Le manuel de conception d'app s'appuie sur l'étude du processus de conception pour enseigner aux élèves la conception d'apps, essentielle au développement des apps pour iOS. Les élèves réfléchissent à la relation entre le processus créatif et la programmation en Swift aux différents stades du cycle de développement afin de donner vie à leurs projets d'app. Télécharger : apple.co/developinswiftappdesignworkbook



Guide du Forum des jeunes créateurs d'apps

Célébrez l'ingéniosité des élèves en les encourageant à partager leurs créations à l'occasion d'évènements locaux, tels que des démonstrations ou des forums de présentation d'apps. Le Guide du Forum des jeunes créateurs d'apps fournit des informations pratiques qui vous aideront à organiser et à animer un évènement de présentation virtuel ou en présentiel. Télécharger : apple.co/developinswiftappshowcaseguide



Club de programmation Swift

Les clubs de programmation Swift offrent une approche ludique de la conception d'apps. Les activités sont axées sur l'apprentissage de concepts de programmation en Swift dans les playgrounds Xcode sur Mac. Les élèves travaillent en groupes pour créer des prototypes d'apps et réfléchissent à l'impact que la programmation peut avoir sur le monde qui les entoure. Télécharger : apple.co/swiftcodingclubxcode



AP est une marque déposée du College Board, utilisée avec son autorisation. Les fonctionnalités sont sujettes à modification. La disponibilité des fonctionnalités peut varier en fonction des zones géographiques et des langues.
© 2021 Apple Inc. Tous droits réservés. Apple, le logo Apple, Mac, MacBook Air, Swift, le logo Swift, Swift Playgrounds et Xcode sont des marques d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays. IOS est une marque ou une marque déposée de Cisco aux États-Unis et dans d'autres pays, utilisée ici sous licence. Les autres noms de produits et de sociétés mentionnés dans ce document appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les caractéristiques des produits sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre indicatif uniquement ; Apple n'assume aucune responsabilité quant à leur utilisation. Avril 2021