QUALITE LOGICIELLE - ETUDE DE CAS ESPORT

Concepteurs / développeurs au sein d'une ESN, vous êtes chargés de la mise en place du système d'information d'un client dont l'activité est l'organisation d'événements de type « ESPORT ».

Chaque événement se déroule sur plusieurs jours en un lieu défini et permet à des centaines de joueurs de s'affronter dans des tournois de divers jeux tels que League Of Legends, FIFA, Call Of Duty, PES, Counter Strike ... et sur diverses plateformes (PC et consoles), par équipe ou en individuel.

Afin d'optimiser l'organisation et la gestion de ces événements, le client vous demande de lui développer un système d'information répondant aux demandes décrites dans les annexes 1 à 8.

Je jouerai le rôle du client, du Product Owner, pour fixer les objectifs et répondre à vos questions.

Scénario

1 – Vous constituez des équipes de 4 personnes au maximum.
Vous pouvez donc également évoluer à 3, à 2 ou en solo si vous le souhaitez.

2 – Comme vous ne pouvez pas développer la totalité du logiciel sur la durée de ce module, vous **choisissez une fonctionnalité** parmi celles-ci :

- Événement, tournois et inscriptions : annexe 1
- Billetterie : annexe 2
- Produits dérivés : annexe 3
- Gestion des résultats : annexe 4
- Restauration : annexe 5
- Application mobile : annexe 6

3 – Vous êtes **libres des choix techniques** : environnement, langage, base de données ...

4 – Votre projet est mené en **agilité.**
Vous utilisez un logiciel de suivi de votre choix : Notion, Jira, Zenkit, Vivify scrum, Trello, autre ...
Vous respectez les étapes suivantes :

- Planification de sprint et planning poker
- Daily meeting (à chaque début de séance de ce module)
- Développement du logiciel
- Revue de sprint / Rétrospective de sprint

5 – Vous adoptez une **approche TDD** (Test Driven Development) **en rédigeant les tests avant de coder**

6 – Vous adoptez également une **approche BDD** (Behavior Driven Development) en utilisant le **langage ubiquitaire** et en créant un **support à ce langage** (un Wiki sous forme d'une page Web par exemple)

7 – Vous mettez en œuvre les tests correspondant à votre contexte parmi les types de tests suivants :

- Obligatoires :
  - Tests unitaires
  - Tests fonctionnels
- Situationnels :
  - Tests d'intégration
  - Tests de bout en bout
  - Tests de montée en charge / Tests en volumes

Pour cela, vous pouvez :

- Utiliser à minima la grille « Suivi des tests » qui est fournie
- Mettre en place l'intégration continue

8 – Vous mesurez la **couverture de code**

Rendus attendus

Voici le détail de ce qui est à démontrer et à rendre (fichier Word ou PDF) par équipe :

1 – Votre organisation et votre travail d'équipe
- Les choix techniques et leur justification (environnement, langage, base de données ...)
- Le suivi de projet : copies écrans significatives ou le lien vers votre logiciel de suivi
- Le Planning Poker

2 – Le code et les tests
- La modélisation de la base de données : MCD ou Diagramme de Classes ou la description de vos collections / documents si usage de NoSQL
- Le détail des tests écrits en mode TDD (Test Driven Development)
- Le code des développements qui correspondent aux tests écrits en mode TDD (Test Driven Development) : lien vers votre dépôt git ou copies du code
- Le Wiki sous forme d'une page Web illustrant l'usage du **langage ubiquitaire** du BDD (Behavior Driven Development)
- Les difficultés rencontrées et les solutions apportées

Vous présenterez vos travaux lors de la dernière séance.

Point important

Ce TP sert d'évaluation à ce module.

Bien que ce soit un travail d'équipe, l'évaluation pourra différer au sein d'une même équipe dépendamment de **l'implication** et l'apport de chacun de ses membres.

La démarche adoptée, les comportements et le rendu final doivent être professionnels.

Annexe 1 : événement, tournois et inscriptions

EVENEMENT « LYON ESPORT »

Dates
- Du 13 au 15 Septembre 2024

Horaires
- Le 13 septembre 2024 de 17h à 22h
- Le 14 septembre 2024 de 10h à 22h
- Le 15 septembre 2024 de 10h à 18h

Lieu
- Palais des Sports Gerland – Lyon 69007

L'événement « Lyon ESPORT » propose les tournois suivants :
- League Of Legends
- FIFA par équipe
- FIFA individuel

Conditions d'engagement

Tournoi	Nombre d'équipes	Joueurs / Equipe	Plateforme	Frais d'inscription (€)	Cash Prize
League Of Legends	32	5	PC	100	Vainqueur : 5 000 € Finaliste : 2 000 €
FIFA par équipe PS5	64	2	PS 5	30	Vainqueur : 3 000 € Finaliste : 1 500 €
FIFA par équipe Xbox	64	2	Xbox	30	Vainqueur : 3 000 € Finaliste : 1 500 €
FIFA individuel PS5	128	1	PS 5	15	Vainqueur : 2 000 € Finaliste : 1 000 €
FIFA individuel Xbox	128	1	Xbox	15	Vainqueur : 2 000 € Finaliste : 1 000 €

- La capacité de la salle qui héberge l'événement « Lyon ESPORT » est de 13 000 places
- A l'occasion de cet événement « Lyon ESPORT », vous remarquerez dans le tableau ci-dessus que seuls les deux premiers de chaque tournoi sont primés. Mais pour d'autres événements, l'organisateur peut décider de primer n'importe quel classement, du premier au dernier.

INSCRIPTION TOURNOI PAR EQUIPE

Nom de l'équipe :

Tournoi choisi :

- ☐ League of Legends
- ☐ FIFA sur PS5
- ☐ FIFA sur Xbox

Composition de l'équipe

Nom du joueur	Prénom	Né le	Pseudo du joueur
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Capitaine

Nom	Prénom
.....	.....

Pour les tournois par équipe, chaque équipe doit désigner un capitaine qui la représente.
Ce capitaine est obligatoirement un des joueurs de l'équipe.

INSCRIPTION TOURNOI INDIVIDUEL

Nom du joueur : .....
Prénom : .....
Né le : ../../....
Pseudo du joueur : .....

Tournoi choisi :

- ☐ FIFA sur PS5
- ☐ FIFA sur Xbox

Annexe 2 : gestion de la billetterie

Voici ce que nous souhaitons mettre en place :

- Une **billetterie nominative** : l'achat des billets se fait exclusivement en ligne. Un E-Billet correspond à une personne physique et à un jour d'événement. Nous voulons enregistrer le nom et le prénom de la personne, ainsi qu'une adresse mail

- Des **achats groupés** : une seule personne pourra acheter plusieurs E-Billets pour la même journée en donnant une identité différente à chaque E-Billet. Dans ce cas, une seule adresse mail est nécessaire pour commander tous les E-Billets

- Un **prix variable** selon le jour de l'événement. Par exemple le prix pour accéder au dernier jour de l'événement, où se joueront les finales des principaux tournois, peut-être plus élevé que le prix du premier jour

- Un **Multipass** : il s'agit d'un E-Billet donnant accès à la totalité des dates de l'événement (exemple : 30 euros pour accéder aux 3 jours de l'événement Lyon ESPORT). Nominatif comme un E-Billet individuel, il peut également faire l'objet d'un achat groupé (plusieurs Multipass pour plusieurs personnes)

Enfin, voici un tableau indispensable pour connaitre l'ensemble des recettes « billetterie » sur tous les événements.

Evénement	**Nombre d'entrées individuelles**	**Nombre de « Multipass »**	**Montant total billetterie (€)**
Bordeaux Total Games			
Strasbourg Gamers Show			
Nîmes Gamers			
Montpellier Gaming Live			
Lyon ESPORT			
TOTAL			

Annexe 3 : ventes de produits dérivés lors de « Lyon ESPORT 2024 »

Famille Produits	Quantité vendue	Montant des ventes (€)
FIG – Figurines	114	2 280
MUG – Mugs	100	2 400
POC – Porte-clés	301	903
PEL – Peluches	53	795
MIN – Mini-jeux	117	1 170
TOTAL		**7 548**

Exemples de produit dérivés

Code produit	Nom du produit	Code famille	Prix d'achat unitaire (€)	Prix de vente unitaire (€)
FIGLOL	Figurine LoL	FIG	7,00	20,00
FIGSTW	Figurine Star Wars	FIG	11,00	25,00
FIGASC	Figurine Assassin's Creed	FIG	9,00	22,00
MINTET	Mini-jeu Tetris	MIN	3,00	10,00
MINPAC	Mini-jeu Pac-Man	MIN	3,00	10,00

La vente de ces produits dérivés s'effectue soit en ligne, soit directement à la boutique ouverte sur place pendant les 3 jours de l'événement.

Pour les achats en ligne, nous avons une plateforme dédiée et les acheteurs doivent créer un compte en renseignant les éléments suivants :

- Email
- Mot de passe
- Adresse de facturation : nom, prénom, adresse, code postal, ville, pays
- Adresse de livraison si différente de l'adresse de facturation : nom, prénom, adresse, code postal, ville, pays

Les modes de paiement acceptés sont les cartes bancaires (que nous n'enregistrerons pas) et PayPal.

Les produits commandés peuvent être en stock ou non, et le délai de livraison peut donc varier selon le temps nécessaire à notre réapprovisionnement chez nos fournisseurs.

Des frais de port peuvent s'appliquer selon les règles suivantes :

- Livraison gratuite pour toute commande d'un montant supérieur ou égal à 75 euros
- Frais de ports applicables si commande inférieure à 75 euros, frais variables selon le pays de livraison.

Enfin, dans nos analyses statistiques, nous voulons distinguer les ventes en ligne des ventes sur place.

Annexe 4 : extraits de résultats d'un événement

Tournoi League Of Legends : résultats

Classement	Equipe
1	Avengers
2	Gamers Legends
3	Team Europe
4	Anthology
5	Drifters
…	…

Tournoi League Of Legends : statistiques individuelles (extraites des parties par équipe)

Classement	Joueur	Equipe	Score	Kills	Deaths	Assists
1	Rowmanowamatest	Avengers	60	57	8	11
2	AS2 PIK	Gamers Legends	37	32	11	14
3	Ben « Dota Master »	Team Europe	22	28	9	3
4	KevNorth	Avengers	18	27	14	5
5	DanOL	Anthology	8	21	15	2
6	ClemBall	Gamers Legends	5	20	27	12
…	…	…		…	…	…
…	…	…		…	…	…

Tournoi FIFA : résultats du tournoi par équipe

Classement	Equipe
1	Sisco SC
2	The Blues
3	Manchester Devils
4	PSV Heineken
5	Celtics
…	…
…	…
…	…

Tournoi FIFA : résultats du tournoi individuel

Classement	Joueur
1	Kenway
2	Ben « Dota Master »
3	The Champ
4	SimplyTheBest
…	…
…	…
…	…
…	…

Ces exemples de résultats seront disponibles dans une version web et dans une version mobile.

Annexe 5 : gestion de la restauration

Nous gérons nous-mêmes la distribution de boissons, snacking, plats etc… pendant les événements au lieu d'en confier la gestion à des sous-traitants extérieurs.

Nous mettons en place un nombre variable de points de ventes selon les événements.
Tout ce qui est vendu est acheté auprès de fournisseurs, nous ne fabriquons ni ne préparons quoi que ce soit. Chaque produit vendu est négocié auprès d'un fournisseur et un seul.
Les produits sont regroupés par catégories : boissons, salé, sucré, plats complets, formules, etc.

Nous souhaitons disposer d'éléments de rentabilité de cette activité.

Pour cela nous voulons connaître les quantités vendues, les chiffres d'affaires réalisés et les marges par produit et par catégorie de produits, ce qui suppose évidemment de gérer les prix de ventes et les prix d'achats.

Nous avons besoin de ces indicateurs :
- par point de vente et par jour au sein d'un même événement
- en global par événement
- tous événements confondus

Nous souhaitons comparer ces indicateurs entre tous nos événements sur la même année.

Nous souhaitons également comparer ces indicateurs d'une année sur l'autre pour un même événement, par exemple, Lyon ESPORT 2024 comparativement à Lyon ESPORT 2023.

Annexe 6 : application mobile

Si vous n'avez pas les compétences pour un développement mobile, **vous pouvez réaliser cette application en mode desktop** à condition bien sûr que l'interface soit responsive.

Nous voulons mettre à la disposition des spectateurs une application mobile leur permettant d'interagir avec notre organisation. Cette application est basée sur un système de questions / réponses, liées à un événement.

Le contenu des questions doit être complètement paramétrable par nos soins.
Chaque question posée est décrite comme suit :

- l'événement
- un intitulé
- 5 réponses possibles au maximum
- un délai pour répondre à la question

Exemple 1

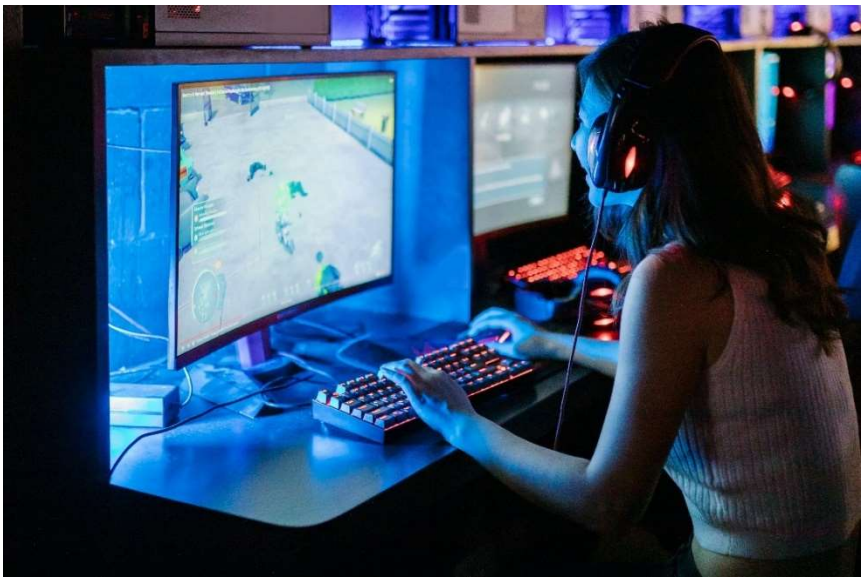
- événement : Lyon ESPORT
- intitulé : quelle note donnez-vous à l'ambiance sonore de l'événement ?
- les réponses possibles : de 1 à 5
- délai pour répondre : fin de l'événement

Exemple 2

- événement : Lyon ESPORT
- intitulé : quel est votre favori pour la finale du tournoi « League Of Legends » ?
- les réponses possibles : Avengers ou Gamers Legends
- délai pour répondre : avant le début de la finale

Quelques points à respecter :

- chaque spectateur s'identifie avec le numéro de son E-Billet
- il ne peut répondre qu'une seule fois à chaque question
- une fois sa réponse donnée, il voit les réponses des autres spectateurs. Dans notre Exemple 2, il peut voter « Avengers », valider son choix, puis il voit que 62% des spectateurs ont voté « Avengers » et 38% ont voté « Gamers Legends ».
- toutes les réponses sont stockées pour analyse ultérieure



Annexe 7 : quelques résultats complémentaires attendus

1. Un classement général des équipes par tournoi (League Of Legends, FIFA, ...), tous événements confondus : tournoi, nom équipe et nombre de victoires obtenues au total.
   Tri par nombre de victoires décroissant.

2. La liste des équipes gagnantes de tous les tournois « FIFA » par équipe disputés en 2024 : nom de l'événement, date, nom de l'équipe.
   Tri par date d'événement croissante.

3. L'historique d'un joueur : événements et tournois auxquels il a participé (mentionnez les dates), équipes pour lesquelles il a joué, et son résultat final dans chaque tournoi.
   Tri par date d'événement croissante.

4. Un classement général individuel des joueurs sur League Of Legends : nom du joueur et score du joueur. Pour établir ce classement, vous devez calculer le score avec la formule suivante : score du joueur = Kills - Deaths + Assists.
   Tri par score décroissant.
   Notez qu'un joueur n'a pu s'engager que dans une seule équipe par événement.
   Notez aussi que d'un événement à l'autre, un joueur a pu changer d'équipe.

5. L'utilisation des champions par les joueurs dans tous les tournois « League Of Legends » des événements organisés en 2024.
   Affichez le nom des champions et le nombre de fois où ils ont été utilisés.
   Tri par ordre décroissant du nombre d'utilisations, puis par nom du champion (ordre alphabétique).

6. Les ventes de produits dérivés tous événements confondus.
   Affichez le code du produit, son nom, les quantités vendues, les chiffres d'affaires et les marges.
   Tris possibles : ordre décroissant des quantités vendues, ou chiffre d'affaires décroissant ou marge décroissante.

7. Liste des événements avec les éléments suivants : nom événement, dates, horaires, lieu, nombre de spectateurs, taux de remplissage et recette de billetterie de chaque événement
   Tris possibles : recette de billetterie décroissante ou nombre de spectateurs décroissant.

8. Bilan financier par événement en faisant apparaître les éléments suivants : montant total des recettes (billetterie + marge sur vente de produits dérivés), montant total des dépenses (cashprize distribué, frais d'organisation (location salle, infrastructure informatique, sécurité, etc...), bénéfice ou perte de l'événement.
   Tri par bénéfice décroissant.
   Notez que les frais d'organisation diffèrent par leur nature et leur montant selon les événements.

N.B. : si un tournoi se déroule « à cheval » sur deux années (par exemple 2023 et 2024), il est pris en compte sur l'année du début de tournoi.

Annexe 8 : points particuliers

- Une équipe qui souhaite participer à plusieurs tournois au cours d'un même événement doit remplir une inscription par tournoi (par exemple : une pour League Of Legends, une autre pour FIFA, ...)

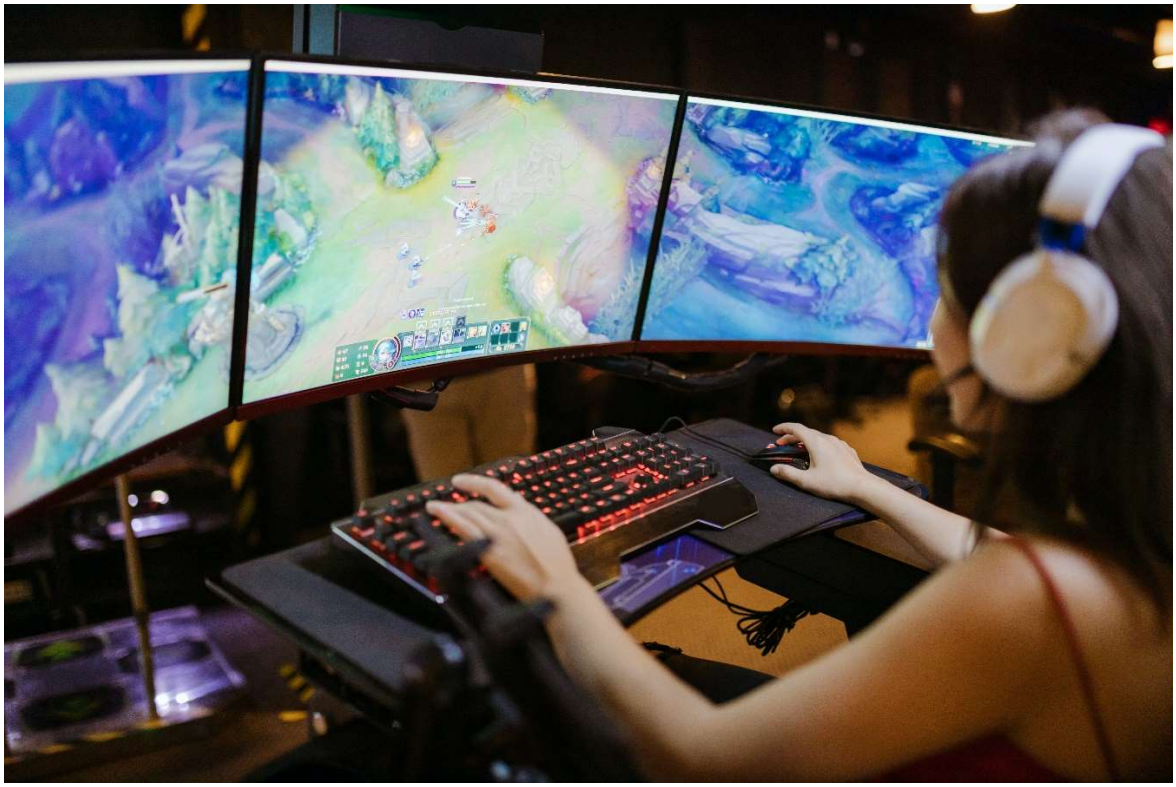
- Un joueur ne peut représenter qu'une seule équipe au cours d'un même événement. Mais il peut prendre part à plusieurs tournois par équipe (exemple : un joueur peut participer au tournoi League Of Legends et au tournoi FIFA lors de l'événement « Lyon ESPORT »)

- Un joueur peut participer à plusieurs tournois individuels au cours d'un même événement. Dans ce cas-là, il fera une inscription individuelle par tournoi

- Un joueur peut participer à des tournois par équipe et à des tournois individuels au cours d'un même événement

- Un joueur peut changer d'équipe entre deux événements

- League of Legends est un jeu massivement multi-joueurs sur PC exclusivement

  Le jeu se décompose en sessions, le plus souvent avec deux équipes de 5 joueurs qui s'affrontent sur une carte. Au début de chaque bataille, chacun des 10 joueurs choisit un champion qui va le représenter au combat parmi plus de 150 champions disponibles.

  Une partie de League of Legends suit un scénario relativement classique. L'objectif est de détruire le Nexus de la base adverse (le bâtiment principal) tout en protégeant le sien. Bien que jouable dans différentes compositions (1v1, 3v3 ...), c'est en 5v5 que League Of Legends est le plus souvent joué lors des grands événements ESPORT.