Description :

L'idée de notre projet découle de deux envies plutôt simples de notre part. La première étant de recréer un jeu de société de notre enfance. Et puis la seconde vient de la découverte de la possibilité d'utiliser des matrices dans Max MSP et notre envie d'explorer la fonctionnalité. Ainsi c'est tout naturellement que l'idée d'un Puissance 4 revisité au format numérique nous est apparu. Le fonctionnement du jeu est réalisé sur différents patches max reliés entre eux. Le jeu requiert deux matrices, chacune associée à un des deux joueurs. Lorsque le jeton est lâché, un système de simulation de la gravité vérifie à chaque actualisation si l'emplacement situé en dessous est disponible, jusqu'à ce que ce ne soit plus le cas. À ce moment-là le jeton arrêtera sa chute. Toutes les possibilités de victoires sont vérifiées après chaque tour afin de savoir si l'un des deux joueurs a gagné. L'interface graphique présentée au joueur est codée en javascript, html et css. Elle permet malgré l'utilisation de deux matrices différentes, de n'afficher qu'une seule grille de jeu aux utilisateurs du dispositif.

Le puissance 4 ne se joue qu'à deux, c'est un duel. Alors nous avons décidé de rendre cette notion plus littérale en faisant de notre puissance 4 un jeu de duel au Far West. Le puissance 4 devient vite lassant tel qu'il est à la base, alors nous avons ajouté de nombreux éléments qui rendent le jeu plus intéressant. Il est d'abord possible de choisir son personnage parmi une sélection variée afin que chacun puisse trouver un personnage qui lui correspond. Ensuite, une fois que le joueur entre son nom, il se verra affublé d'un préfix ou d'un suffixe aléatoire lié à des grands noms de l'époque du Far West. Nous avons également ajouté une musique en fond, et puis quelques bruitages pour stimuler le joueur. Enfin nous avons ajouté un système de manches, chaque manche gagné retire un point de vie à l'adversaire qui commence la partie avec 3 points de vie. Lorsqu'un joueur perd ses 3 vies, le gagnant du duel voit son personnage sur un écran de fin qui se désaltère au saloon, tandis que le personnage ayant perdu se trouve gisant dans le sable à l'extérieur.

Répartition du travail :

Durant le projet c'est principalement Kenzo qui s'est chargé de réaliser les très nombreux patches sur max. Lucas s'est occupé de penser la jouabilité et l'ambiance du jeu. C'est-à-dire de sélectionner les sons, mais surtout de réaliser tous les différents éléments graphiques qui composent le jeu tout en aidant parfois Kenzo à régler les éventuels dysfonctionnements des patches. Tanguy s'est quant à lui chargé de coder la partie web ainsi que de finir certains patches sur max notamment celui des conditions de possibilités de fin du jeu.

Capteurs utilisés :

Le fonctionnement de notre projet requiert l'utilisation de 5 capteurs piezo. Les deux premiers permettant la navigation du jeton d'une colonne à l'autre de la grille de jeu. Le deuxième capteur quant à lui sert à valider le choix de la colonne et faire tomber le jeton sur la grille. Les derniers capteurs servent à réinitialiser le soit l'intégralité de la partie, soit la manche en cours.

Schéma :

Le fonctionnement du patch :

patch principal : Permet de voir l'état global du jeu ainsi que les différents patchs annexes

Patch qui permet la substitution des valeurs de la matrice n moins celles de la matrice n-1 ce qui nous permet d'obtenir l'ajout au dernier coup

Tour

r tourNumero

2

r scoreTOT

1

Numéro de partie

tourNumero :
 0 --> chargement
 1 --> Au tour du joueur 1
 2 --> Au tour du joueur 2
 3 --> Joueur 1 tire et touche joueur 2
 4 --> Joueur 2 tire et touche joueur 1
 5 --> Aucun joueur n'a tiré
 6 --> Victoire du joueur 1
 7 --> Victoire du joueur 2

Matrice ajout :

r valAdd

Correspond au dernier jeton placé dans le jeu et donc au dernier n atteint.

Matrice J1 :

r J1

Correspond à tous les jetons placés par le joueur 1 depuis le début de la partie.

Matrice J2 :

r J2

Correspond à tous les jetons placés par le joueur 2 depuis le début de la partie.

Matrice état n

r matrixstate

Correspond à l'état du jeu à partir du dernier jeton posé, de l'état n.

Matrice état n-1

r matrixstate-1

Correspond à l'état du jeu précédent le dernier jeton posé, de l'état n-1.

Affichage plus complexe de chaque information de la matrice : Numéro du tour, état du système, ajout, état n et n-1 ainsi que les jetons placés par les joueurs 1 et 2

Patch qui permet la détection de l'ajout ainsi que son addition dans la matrice J1 ou J2 en fonction de l'état.

Possibilités en ligne

C1L1 + C2L1 + C3L1 + C4L1
 C2L1 + C3L1 + C4L1 + C5L1
 C3L1 + C4L1 + C5L1 + C6L1
 C4L1 + C5L1 + C6L1 + C7L1

C1L2 + C2L2 + C3L2 + C4L2
 C2L2 + C3L2 + C4L2 + C5L2
 C3L2 + C4L2 + C5L2 + C6L2
 C4L2 + C5L2 + C6L2 + C7L2

C1L3 + C2L3 + C3L3 + C4L3
 C2L3 + C3L3 + C4L3 + C5L3
 C3L3 + C4L3 + C5L3 + C6L3
 C4L3 + C5L3 + C6L3 + C7L3

C1L4 + C2L4 + C3L4 + C4L4
 C2L4 + C3L4 + C4L4 + C5L4
 C3L4 + C4L4 + C5L4 + C6L4
 C4L4 + C5L4 + C6L4 + C7L4

C1L5 + C2L5 + C3L5 + C4L5
 C2L5 + C3L5 + C4L5 + C5L5
 C3L5 + C4L5 + C5L5 + C6L5
 C4L5 + C5L5 + C6L5 + C7L5

C1L6 + C2L6 + C3L6 + C4L6
 C2L6 + C3L6 + C4L6 + C5L6
 C3L6 + C4L6 + C5L6 + C6L6
 C4L6 + C5L6 + C6L6 + C7L6

Possibilités en colonne

C1L1 + C1L2 + C1L3 + C1L4
 C1L2 + C1L3 + C1L4 + C1L5
 C1L3 + C1L4 + C1L5 + C1L6

C2L1 + C2L2 + C2L3 + C2L4
 C2L2 + C2L3 + C2L4 + C2L5
 C2L3 + C2L4 + C2L5 + C2L6

C3L1 + C3L2 + C3L3 + C3L4
 C3L2 + C3L3 + C3L4 + C3L5
 C3L3 + C3L4 + C3L5 + C3L6

C4L1 + C4L2 + C4L3 + C4L4
 C4L2 + C4L3 + C4L4 + C4L5
 C4L3 + C4L4 + C4L5 + C4L6

C5L1 + C5L2 + C5L3 + C5L4
 C5L2 + C5L3 + C5L4 + C5L5
 C5L3 + C5L4 + C5L5 + C5L6

C6L1 + C6L2 + C6L3 + C6L4
 C6L2 + C6L3 + C6L4 + C6L5
 C6L3 + C6L4 + C6L5 + C6L6

C7L1 + C7L2 + C7L3 + C7L4
 C7L2 + C7L3 + C7L4 + C7L5
 C7L3 + C7L4 + C7L5 + C7L6

Possibilités en diagonale

C1L1 + C2L2 + C3L3 + C4L4
 C2L1 + C3L2 + C4L3 + C5L4
 C3L1 + C4L2 + C5L3 + C6L4
 C4L1 + C5L2 + C6L3 + C7L4

C1L2 + C2L3 + C3L4 + C4L5
 C2L2 + C3L3 + C4L4 + C5L5
 C3L2 + C4L3 + C5L4 + C6L5
 C4L2 + C5L3 + C6L4 + C7L5

C1L3 + C2L4 + C3L5 + C4L6
 C2L3 + C3L4 + C4L5 + C5L6
 C3L3 + C4L4 + C5L5 + C6L6
 C4L3 + C5L4 + C6L5 + C7L6

C7L1 + C6L2 + C5L3 + C4L4
 C6L1 + C5L2 + C4L3 + C3L4
 C5L1 + C4L2 + C3L3 + C2L4
 C4L1 + C3L2 + C2L3 + C1L4

C7L2 + C6L3 + C5L4 + C4L5
 C6L2 + C5L3 + C4L4 + C3L5
 C5L2 + C4L3 + C3L4 + C2L5
 C4L2 + C3L3 + C2L4 + C1L5

C7L3 + C6L4 + C5L5 + C4L6
 C6L3 + C5L4 + C4L5 + C3L6
 C5L3 + C4L4 + C3L5 + C2L6
 C4L3 + C3L4 + C2L5 + C1L6

active 1

Possibilités en ligne

detection {j1=0; j2=1; j3=2; j4=3; j5=4; j6=5; j7=6; j8=7; j9=8; j10=9; j11=10; j12=11; j13=12; j14=13; j15=14; j16=15; j17=16; j18=17; j19=18; j20=19; j21=20; j22=21; j23=22; j24=23; j25=24; j26=25; j27=26; j28=27; j29=28; j30=29; j31=30; j32=31; j33=32; j34=33; j35=34; j36=35; j37=36; j38=37; j39=38; j40=39; j41=40; j42=41; j43=42; j44=43; j45=44; j46=45; j47=46; j48=47; j49=48; j50=49; j51=50; j52=51; j53=52; j54=53; j55=54; j56=55; j57=56; j58=57; j59=58; j60=59; j61=60; j62=61; j63=62; j64=63; j65=64; j66=65; j67=66; j68=67; j69=68; j70=69; j71=70; j72=71; j73=72; j74=73; j75=74; j76=75; j77=76; j78=77; j79=78; j80=79; j81=80; j82=81; j83=82; j84=83; j85=84; j86=85; j87=86; j88=87; j89=88; j90=89; j91=90; j92=91; j93=92; j94=93; j95=94; j96=95; j97=96; j98=97; j99=98; j100=99; j101=100; j102=101; j103=102; j104=103; j105=104; j106=105; j107=106; j108=107; j109=108; j110=109; j111=110; j112=111; j113=112; j114=113; j115=114; j116=115; j117=116; j118=117; j119=118; j120=119; j121=120; j122=121; j123=122; j124=123; j125=124; j126=125; j127=126; j128=127; j129=128; j130=129; j131=130; j132=131; j133=132; j134=133; j135=134; j136=135; j137=136; j138=137; j139=138; j140=139; j141=140; j142=141; j143=142; j144=143; j145=144; j146=145; j147=146; j148=147; j149=148; j150=149; j151=150; j152=151; j153=152; j154=153; j155=154; j156=155; j157=156; j158=157; j159=158; j160=159; j161=160; j162=161; j163=162; j164=163; j165=164; j166=165; j167=166; j168=167; j169=168; j170=169; j171=170; j172=171; j173=172; j174=173; j175=174; j176=175; j177=176; j178=177; j179=178; j180=179; j181=180; j182=181; j183=182; j184=183; j185=184; j186=185; j187=186; j188=187; j189=188; j190=189; j191=190; j192=191; j193=192; j194=193; j195=194; j196=195; j197=196; j198=197; j199=198; j200=199; j201=200; j202=201; j203=202; j204=203; j205=204; j206=205; j207=206; j208=207; j209=208; j210=209; j211=210; j212=211; j213=212; j214=213; j215=214; j216=215; j217=216; j218=217; j219=218; j220=219; j221=220; j222=221; j223=222; j224=223; j225=224; j226=225; j227=226; j228=227; j229=228; j230=229; j231=230; j232=231; j233=232; j234=233; j235=234; j236=235; j237=236; j238=237; j239=238; j240=239; j241=240; j242=241; j243=242; j244=243; j245=244; j246=245; j247=246; j248=247; j249=248; j250=249; j251=250; j252=251; j253=252; j254=253; j255=254; j256=255; j257=256; j258=257; j259=258; j260=259; j261=260; j262=261; j263=262; j264=263; j265=264; j266=265; j267=266; j268=267; j269=268; j270=269; j271=270; j272=271; j273=272; j274=273; j275=274; j276=275; j277=276; j278=277; j279=278; j280=279; j281=280; j282=281; j283=282; j284=283; j285=284; j286=285; j287=286; j288=287; j289=288; j290=289; j291=290; j292=291; j293=292; j294=293; j295=294; j296=295; j297=296; j298=297; j299=298; j300=299; j301=300; j302=301; j303=302; j304=303; j305=304; j306=305; j307=306; j308=307; j309=308; j310=309; j311=310; j312=311; j313=312; j314=313; j315=314; j316=315; j317=316; j318=317; j319=318; j320=319; j321=320; j322=321; j323=322; j324=323; j325=324; j326=325; j327=326; j328=327; j329=328; j330=329; j331=330; j332=331; j333=332; j334=333; j335=334; j336=335; j337=336; j338=337; j339=338; j340=339; j341=340; j342=341; j343=342; j344=343; j345=344; j346=345; j347=346; j348=347; j349=348; j350=349; j351=350; j352=351; j353=352; j354=353; j355=354; j356=355; j357=356; j358=357; j359=358; j360=359; j361=360; j362=361; j363=362; j364=363; j365=364; j366=365; j367=366; j368=367; j369=368; j370=369; j371=370; j372=371; j373=372; j374=373; j375=374; j376=375; j377=376; j378=377; j379=378; j380=379; j381=380; j382=381; j383=382; j384=383; j385=384; j386=385; j387=386; j388=387; j389=388; j390=389; j391=390; j392=391; j393=392; j394=393; j395=394; j396=395; j397=396; j398=397; j399=398; j400=399; j401=400; j402=401; j403=402; j404=403; j405=404; j406=405; j407=406; j408=407; j409=408; j410=409; j411=410; j412=411; j413=412; j414=413; j415=414; j416=415; j417=416; j418=417; j419=418; j420=419; j421=420; j422=421; j423=422; j424=423; j425=424; j426=425; j427=426; j428=427; j429=428; j430=429; j431=430; j432=431; j433=432; j434=433; j435=434; j436=435; j437=436; j438=437; j439=438; j440=439; j441=440; j442=441; j443=442; j444=443; j445=444; j446=445; j447=446; j448=447; j449=448; j450=449; j451=450; j452=451; j453=452; j454=453; j455=454; j456=455; j457=456; j458=457; j459=458; j460=459; j461=460; j462=461; j463=462; j464=463; j465=464; j466=465; j467=466; j468=467; j469=468; j470=469; j471=470; j472=471; j473=472; j474=473; j475=474; j476=475; j477=476; j478=477; j479=478; j480=479; j481=480; j482=481; j483=482; j484=483; j485=484; j486=485; j487=486; j488=487; j489=488; j490=489; j491=490; j492=491; j493=492; j494=493; j495=494; j496=495; j497=496; j498=497; j499=498; j500=499; j501=500; j502=501; j503=502; j504=503; j505=504; j506=505; j507=506; j508=507; j509=508; j510=509; j511=510; j512=511; j513=512; j514=513; j515=514; j516=515; j517=516; j518=517; j519=518; j520=519; j521=520; j522=521; j523=522; j524=523; j525=524; j526=525; j527=526; j528=527; j529=528; j530=529; j531=530; j532=531; j533=532; j534=533; j535=534; j536=535; j537=536; j538=537; j539=538; j540=539; j541=540; j542=541; j543=542; j544=543; j545=544; j546=545; j547=546; j548=547; j549=548; j550=549; j551=550; j552=551; j553=552; j554=553; j555=554; j556=555; j557=556; j558=557; j559=558; j560=559; j561=560; j562=561; j563=562; j564=563; j565=564; j566=565; j567=566; j568=567; j569=568; j570=569; j571=570; j572=571; j573=572; j574=573; j575=574; j576=575; j577=576; j578=577; j579=578; j580=579; j581=580; j582=581; j583=582; j584=583; j585=584; j586=585; j587=586; j588=587; j589=588; j590=589; j591=590; j592=591; j593=592; j594=593; j595=594; j596=595; j597=596; j598=597; j599=598; j600=599; j601=600; j602=601; j603=602; j604=603; j605=604; j606=605; j607=606; j608=607; j609=608; j610=609; j611=610; j612=611; j613=612; j614=613; j615=614; j616=615; j617=616; j618=617; j619=618; j620=619; j621=620; j622=621; j623=622; j624=623; j625=624; j626=625; j627=626; j628=627; j629=628; j630=629; j631=630; j632=631; j633=632; j634=633; j635=634; j636=635; j637=636; j638=637; j639=638; j640=639; j641=640; j642=641; j643=642; j644=643; j645=644; j646=645; j647=646; j648=647; j649=648; j650=649; j651=650; j652=651; j653=652; j654=653; j655=654; j656=655; j657=656; j658=657; j659=658; j660=659; j661=660; j662=661; j663=662; j664=663; j665=664; j666=665; j667=666; j668=667; j669=668; j670=669; j671=670; j672=671; j673=672; j674=673; j675=674; j676=675; j677=676; j678=677; j679=678; j680=679; j681=680; j682=681; j683=682; j684=683; j685=684; j686=685; j687=686; j688=687; j689=688; j690=689; j691=690; j692=691; j693=692; j694=693; j695=694; j696=695; j697=696; j698=697; j699=698; j700=699; j701=700; j702=701; j703=702; j704=703; j705=704; j706=705; j707=706; j708=707; j709=708; j710=709; j711=710; j712=711; j713=712; j714=713; j715=714; j716=715; j717=716; j718=717; j719=718; j720=719; j721=720; j722=721; j723=722; j724=723; j725=724; j726=725; j727=726; j728=727; j729=728; j730=729; j731=730; j732=731; j733=732; j734=733; j735=734; j736=735; j737=736; j738=737; j739=738; j740=739; j741=740; j742=741; j743=742; j744=743; j745=744; j746=745; j747=746; j748=747; j749=748; j750=749; j751=750; j752=751; j753=752; j754=753; j755=754; j756=755; j757=756; j758=757; j759=758; j760=759; j761=760; j762=761; j763=762; j764=763; j765=764; j766=765; j767=766; j768=767; j769=768; j770=769; j771=770; j772=771; j773=772; j774=773; j775=774; j776=775; j777=776; j778=777; j779=778; j780=779; j781=780; j782=781; j783=782; j784=783; j785=784; j786=785; j787=786; j788=787; j789=788; j790=789; j791=790; j792=791; j793=792; j794=793; j795=794; j796=795; j797=796; j798=797; j799=798; j800=799; j801=800; j802=801; j803=802; j804=803; j805=804; j806=805; j807=806; j808=807; j809=808; j810=809; j811=810; j812=811; j813=812; j814=813; j815=814; j816=815; j817=816; j818=817; j819=818; j820=819; j821=820; j822=821; j823=822; j824=823; j825=824; j826=825; j827=826; j828=827; j829=828; j830=829; j831=830; j832=831; j833=832; j834=833; j835=834; j836=835; j837=836; j838=837; j839=838; j840=839; j841=840; j842=841; j843=842; j844=843; j845=844; j846=845; j847=846; j848=847; j849=848; j850=849; j851=850; j852=851; j853=852; j854=853; j855=854; j856=855; j857=856; j858=857; j859=858; j860=859; j861=860; j862=861; j863=862; j864=863; j865=864; j866=865; j867=866; j868=867; j869=868; j870=869; j871=870; j872=871; j873=872; j874=873; j875=874; j876=875; j877=876; j878=877; j879=878; j880=879; j881=880; j882=881; j883=882; j884=883; j885=884; j886=885; j887=886; j888=887; j889=888; j890=889; j891=890; j892=891; j893=892; j894=893; j895=894; j896=895; j897=896; j898=897; j899=898; j900=899; j901=900; j902=901; j903=902; j904=903; j905=904; j906=905; j907=906; j908=907; j909=908; j910=909; j911=910; j912=911; j913=912; j914=913; j915=914; j916=915; j917=916; j918=917; j919=918; j920=919; j921=920; j922=921; j923=922; j924=923; j925=924; j926=925; j927=926; j928=927; j929=928; j930=929; j931=930; j932=931; j933=932; j934=933; j935=934; j936=935; j937=936; j938=937; j939=938; j940=939; j941=940; j942=941; j943=942; j944=943; j945=944; j946=945; j947=946; j948=947; j949=948; j950=949; j951=950; j952=951; j953=952; j954=953; j955=954; j956=955; j957=956; j958=957; j959=958; j960=959; j961=960; j962=961; j963=962; j964=963; j965=964; j966=965; j967=966; j968=967; j969=968; j970=969; j971=970; j972=971; j973=972; j974=973; j975=974; j976=975; j977=976; j978=977; j979=978; j980=979; j981=980; j982=981; j983=982; j984=983; j985=984; j986=985; j987=986; j988=987; j989=988; j990=989; j991=990; j992=991; j993=992; j994=993; j995=994; j996=995; j997=996; j998=997; j999=998; j1000=999; j1001=1000; j1002=1001; j1003=1002; j1004=1003; j1005=1004; j1006=1005; j1007=1006; j1008=1007; j1009=1008; j1010=1009; j1011=1010; j1012=1011; j1013=1012; j1014=1013; j1015=1014; j1016=1015; j1017=1016; j1018=1017; j1019=1018; j1020=1019; j1021=1020; j1022=1021; j1023=1022; j1024=1023; j1025=1024; j1026=1025; j1027=1026; j1028=1027; j1029=1028; j1030=1029; j1031=1030; j1032=1031; j1033=1032; j1034=1033; j1035=1034; j1036=1035; j1037=1036; j1038=1037; j1039=1038; j1040=1039; j1041=1040; j1042=1041; j1043=1042; j1044=1043; j1045=1044; j1046=1045; j1047=1046; j1048=1047; j1049=1048; j1050=1049; j1051=1050; j1052=1051; j1053=1052; j1054=1053; j1055=1054; j1056=1055; j1057=1056; j1058=1057; j1059=1058; j1060=1059; j1061=1060; j1062=1061; j1063=1062; j1064=1063; j1065=1064; j1066=1065; j1067=1066; j1068=1067; j1069=1068; j1070=1069; j1071=1070; j1072=1071; j1073=1072; j1074=1073; j1075=1074; j1076=1075; j1077=1076; j1078=1077; j1079=1078; j1080=1079; j1081=1080; j1082=1081; j1083=1082; j1084=1083; j1085=1084; j1086=1085; j1087=1086; j1088=1087; j1089=1088; j1090=1089; j1091=1090; j1092=1091; j1093=1092; j1094=1093; j1095=1094; j1096=1095; j1097=1096; j1098=1097; j1099=1098; j1100=1099; j1101=1100; j1102=1101; j1103=1102; j1104=1103; j1105=1104; j1106=1105; j1107=1106; j1108=1107; j1109=1108; j1110=1109; j1111=1110; j1112=1111; j1113=1112; j1114=1113; j1115=1114; j1116=1115; j1117=1116; j1118=1117; j1119=1118; j1120=1119; j1121=1120; j1122=1121; j1123=1122; j1124=1123; j1125=1124; j1126=1125; j11

Lecture des sons lors d'évènements spéciaux rendus possibles par l'état du système

Création de la gravité (par colonne) dans le puissance 4. Code similaires pour la colonne 0 à 6.

Vérification de l'état des valeurs des matrices J1 et J2 ainsi que leur écriture dans les fichiers txt (coll) sous la forme :

1, 0;
2, 1;
...
42, 0;

Création de la liste (coll) pour les valeurs informatives, c'est-à-dire l'état du système ainsi que le numéro du tour à l'état n

Changements à la fin d'une session de jeu

Affectation des évènements à réaliser en fonction de l'état du système.

Exemple : L'état 5 (Aucun joueur n'a tiré) correspond à lorsque la partie est nulle et entraîne une réinitialisation à 0 du tour de la partie du puissance 4.

Gestion et étalonnage des capteurs piezzos ainsi que leur attribution de leur fonction dans le puissance 4.

AU TOUR DE KENZO THE KID

JOUEUR 1 :
KENZO THE KID

JOUEUR 2 :
LUCAS REGRET

BANG 4!

JOUEUR 1

NOM : KENZO

JOUEUR 2

NOM : LUCAS