

Работете заедно, играјте паметно: Колективна интелигенција во екипите на играта League of Legends

Abstract— Дали некои тимови се карактеристично попаметни од другите? Дали постои “колективна интелигенција” за одредени тимови? Дали тимовите во опкружувањето на онлајн игри ќе покажат ниво на колективна интелигенција што може да се искористи за да се предвидат нивните перформанси? Ова се главните прашања во овој труд кои што значајно бараат одговор.

ВОВЕД

Како пример се зема играта League of Legends, која што е една од најпопуларните игри во моментот со 115 милиони активни играчи во 2020 година. Главната причина зошто се истражува играта League of Legends е затоа што основна цел на оваа игра е тимската соработка помеѓу играчите. Ова истражување се обиде да утврди дали постои сличен вид на „колективна интелигенција“ за групи луѓе. Групите во оваа студија поминаа приближно 5 часа заедно во нашата лабораторија, работејќи на низа задачи за кои беа потребни низа квалитативно различни процеси на соработка (МекГрат, 1984). А факторската анализа на резултатите на групите откри еден единствен, доминантен, општ фактор што објаснува голем дел од варијансата во сите резултати на групите. Кај поединците, овој фактор се нарекува „општа интелигенција“; за групи, овој прв фактор го нарекуваме „колективна интелигенција“. Методите се извршуваа во лаборатории, со тестирање на поединци и на групи со цел да се измери колективната интелигенција. Тестирањето траеше еден час со што се извршуваа одредени задачи за интелигенција. Овие методи не се извршуваа надвор од лабораториите. Способноста на тимот непречено да работи заедно може да придонесе за нивниот перформанс во онлајн-тимски игри, како и во секоја тимска работа.

МЕТОДИ И РЕЗУЛТАТИ

За да се регрутираат активни тимови на играта League of Legends, беше објавен оглас на вебстраницата на League of Legends и на reddit.com/r/leagueoflegends. Од 1000 тимови кои што се пријавија беа вкупно 279 екипи со по 5 лица во тим избрани за да учествуваат во студијата. Тимовите се групираа според MMR односно Match Making Rating. Рејтингот во играта се класифицира во 5 нивоа Bronze, Silver, Gold, Platinum, Diamond and Challenger. По пријавувањето, од членовите во тимот беа побарани одветни индивидуални истражувања и тоа социјална перцептивност (да се препознае што некој мисли особено преку емоции од туѓи очи), personality test, тест за брзина на пишување и тест за тимски процеси (на пр. Задоволство, психолошка безбедност, учење, лидерство, доверба и комуникација). По завршување на

индивидуалните истражувања следат тестови од 1 час за сите тимови кои што се состоеа од низа групи на задачи кои што бараа различни процеси на соработка. Резултатите од колективната интелигенција како на пример просечната брзина на пишување на членовите на тимот било додадено како контролна променлива за да се исклучи влијанието на основните компјутерски вештини врз резултатот на колективната интелигенција. Социјална перцептивност, измерена со RME тестот, имала значително позитивно влијание врз колективната интелигенција. Исто така, дел од индивидуалните тестови, конкретно тестот за тимски процеси бил во негативна корелација. Како и претходните експерименти, сепак, никој од другите варијабли на тимот, како што се задоволството, психолошката безбедност, учењето, довербата и комуникацијата не биле во корелација со колективната интелигенција.



REFERENCE

- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(02), 241–251.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44(1), 1–26.
- Deary, I. J. (2012). Intelligence. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 453–482. doi:10.1146/annurevpsych-120710-100353.
- Engel, D., Woolley, A. W., Aggarwal, I., Chabris, C. F., Takahashi, M., Nemoto, K., ... Malone, T. W. (2015). Collective intelligence in online collaboration emerges in different contexts and cultures. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'15)*.
- Engel, D., Woolley, A. W., Jing, L., Chabris, C. F., & Malone, T. W. (2014). Reading the mind in the eyes or reading between the lines? Theory of Mind predicts collective intelligence equally well online and face-to-face. *PLoS ONE*, 9(12), e115212.
- Huang, Y., Zhu, M., Wang, J., Pathak, N., Shen, C., Keegan, B., ... Contractor, N. (2009). The formation of task-oriented groups: Exploring combat activities in online games. In *International Conference on Computational Science and Engineering, 2009. CSE '09* (Vol. 4, pp. 122–127). doi:10.1109/CSE.2009.465.

1. (70 поени) Дизајнирајте научен експеримент што би дал одговор на едно прашање што ве интересира. Експериментот треба да е квантитативен, но не мора да биде реалистичен или лесно изводлив. Опишете ја методологијата на истражувањето во следните категории:

Експеримент Instant Ice

а) Која е хипотезата што ја тестираате? (Хипотезата треба да е потврдна реченица)

Предвидовме дека целата вода ќе замрзне во еден момент кога ќе ја истуриме водата.

б) Кои величини/квантитети ќе ги измерите како дел од експериментот?

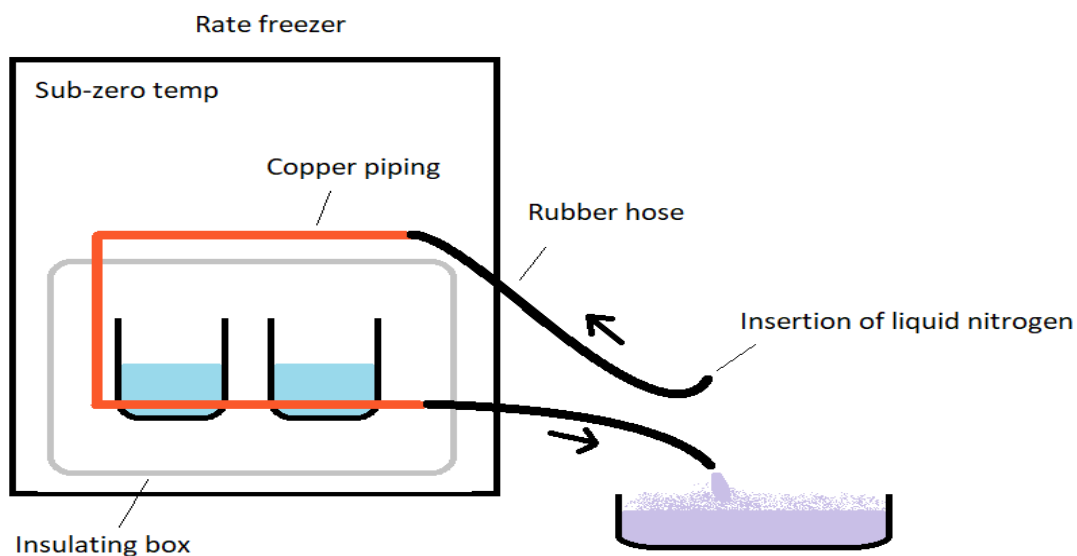
Сето ова се однесува на теоријата за честички на материјата. Теоријата за честички на материјата покажува дека додека нанесуваме топлина на нешто, честичките вибрираат и се оддалечуваат едни од други што предизвикуваат топење на предметите. Станува збор за мерење на температурата, така што и ако примениме спротивност на топлината, односно навистина ниски температури честичките се собираат и стануваат блиску едни до други.

в) Кој статистички метод ќе го користите за да ја тестираате хипотезата?

Знаеме дека нормалната температура на точката на замрзнување на водата е 0° Целзиусови (32° Фаренхајт). Па, тоа е затоа што има многу мали честички кои содржат прашина и друга органска материја. Овие честички може да се сметаат како семе што започнува процес на замрзнување. Во прочистената вода, нема „семе“ за да се започне процесот на замрзнување. Ова е причината зошто ако ладите прочистена вода, температурата на замрзнување е многу пониска отколку што би била за вода што не е прочистена. Ова е токму она што го мислевме под супер ладење. Кога ќе додадете мал леден кристал во супер ладена вода, парчето ладен мраз предизвикува верижна реакција, што резултира со инстант мраз. Тој мал кристал од мраз делува како јадро. Да заклучиме, кога прочистената вода ќе се стави на својата точка на замрзнување, додавањето на мраз ладна вода создава верижна реакција предизвикувајќи таа веднаш да се замрзне. Од сето ова можеме да заклучиме дека станува збор за аналитичка статистика.

г) Како ќе ги визуелизирате мерењата од б)? Предложете скица во која ќе бидат претставени величините од мерењата. Скицата можете да ја пратите во прилог како дигитална фотографија.

Snap-freeze - термин што се користи за да се опише процес со кој научен примерок се спушта на температури под -70°C , многу брзо. Ова често се постигнува со потопување на примерок во течен азот. Ова спречува кристализирање на водата кога формира мраз, и така подобро ја зачувува структурата на примерокот.



2. (30 поени) Како следните ресурси ќе ви помогнат да го направите горното истражување репродуцибилно? Одговорот не треба да биде општ туку да се однесува на конкретниот експеримент од претходната секција.

a) Dashboard

Со Dashboard добиваме подобра визуелизација, конкретно ова би се користело кај мерењето на температурата.

б) Контејнеризација

Овој експеримент нема потреба од контејнеризација.

в) Version control

Контрола на верзии им помага на развивачите да се движат побрзо и им овозможува на софтверските тимови да ја зачуваат ефикасноста и агилноста. За овој експеримент може да се користи контрола на верзии но не би било толку од корист.

3. (20 поени) За ова прашање ќе треба да најдете оригинален истражувачки труд на сајтот:
Ова прашање е разработено на страна број 1.