



# Performance improvement in Unity mobile games

Dan-Andrei Iorga

## ABSTRACT

Game engines such as Unity are convenient ways to center the development process on the game behaviour itself rather than hardware-level implementations. While they are powerful tools that can increase the productivity of the developers, this comes at the cost of efficiency. Ways must be devised to mitigate the performance loss of a premade engine to acceptable results.

## KEYWORDS

unity, game engines, games, mobile, android, iOS, apple, development, performance

### ACM Reference Format:

. 2019. Performance improvement in Unity mobile games. In *Proceedings of ACM Conference (Conference'17)*. ACM, New York, NY, USA, 4 pages. <https://doi.org/10.1145/nnnnnnnn.nnnnnnnn>

## 1 "WE"

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum nisl ante, commodo non ligula non, ultrices mollis ante. Mauris dignissim justo a nibh vestibulum consectetur. Aenean sollicitudin, turpis ac fringilla cursus, nulla quam scelerisque est, at blandit ex felis in urna. Fusce in quam eleifend odio dignissim mollis. Aliquam eleifend lectus massa, ac vestibulum tellus ullamcorper eget. Proin lacus eros, tempor ac elementum a, tempus eu urna. Vestibulum vitae eros ac nulla placerat elementum nec sed tortor. Sed in urna metus. Praesent quis nisl nisi. Duis pharetra risus sed bibendum molestie. Aliquam nunc augue, finibus a diam ac, dignissim porttitor est.

Vestibulum vitae odio at dolor condimentum auctor vitae ut augue. Quisque consectetur nunc quis massa tincidunt, vel luctus ipsum fermentum. Donec et ex ligula. Suspendisse nec maximus diam. Nunc vehicula non neque consectetur condimentum. Ut sed quam tristique lacus tincidunt euismod eget sed justo. Vestibulum euismod venenatis nunc, congue sagittis urna eleifend a. Praesent rutrum arcu ex, non mollis ante convallis ac. Aenean tincidunt ultricies placerat. Integer auctor velit a magna maximus iaculis. Nunc sollicitudin elementum tincidunt. Vivamus elementum orci ac mauris vehicula pellentesque. Suspendisse eu aliquam urna.

Morbi ut dictum risus, tristique fringilla tellus. Nam convallis massa non libero faucibus ultrices. Etiam egestas porta sapien, id sagittis neque egestas id. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Etiam a imperdiet enim,

egestas condimentum enim. Nunc mollis felis id mattis dignissim. Ut facilisis nibh vitae diam porttitor suscipit.

Mauris ullamcorper neque quis odio pellentesque, quis fringilla ante iaculis. Aenean ac eleifend diam. Mauris sit amet tortor vitae nisl dapibus cursus. Suspendisse potenti. Integer faucibus venenatis risus, vel congue nunc aliquam vel. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nam fringilla, ex vel sollicitudin tincidunt, nibh tortor iaculis eros, quis iaculis ante magna sed lorem. Quisque a metus orci. Nam congue hendrerit est, quis placerat dui elementum vel. Cras eu sem ut quam convallis laoreet sit amet id nunc. Vivamus venenatis id diam eu maximus. Fusce in malesuada arcu.

Vestibulum varius fermentum pulvinar. Cras commodo purus sit amet dolor interdum, eget porttitor mi cursus. Morbi ultricies augue id lacus ullamcorper ornare. Sed at orci risus. Praesent pellentesque mattis magna, ut consequat diam malesuada a. Maecenas porttitor erat at arcu consectetur, et vulputate metus ornare. Nunc ante purus, euismod et sagittis eget, luctus at ligula. Aliquam laoreet cursus ornare. Nullam posuere sodales nulla. Sed quis cursus turpis. Curabitur ultrices efficitur purus, eget sagittis nibh blandit ac. Donec vehicula lorem tristique, tempus mi at, laoreet libero.

Proin auctor turpis sed interdum fermentum. In vestibulum, odio dictum semper tempus, erat lectus condimentum massa, vel ullamcorper massa ex in urna. Donec eget scelerisque lacus. Mauris maximus arcu non nulla blandit, eget malesuada lorem vestibulum. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nulla vel aliquam lorem, ac vehicula velit. Vivamus at metus faucibus, posuere nisi at, lobortis dui. Mauris vitae turpis vitae quam malesuada laoreet. Curabitur a semper lacus. Fusce ullamcorper sagittis ultrices. Nunc sed semper est, ac interdum massa.

Vestibulum vel augue ultricies metus laoreet porta quis sed turpis. Vivamus condimentum tempor nunc, in dictum tellus lacinia eu. Etiam dapibus placerat libero quis blandit. Mauris imperdiet dolor lectus, vitae ultrices magna ullamcorper ac. Vestibulum nisl tortor, sollicitudin et risus ut, condimentum maximus sapien. Suspendisse potenti. Praesent sollicitudin auctor magna, quis ultricies elit finibus nec. Pellentesque consequat scelerisque quam, at rutrum purus. Suspendisse lacinia convallis ante, vel aliquam lacus lacinia eget. Vivamus sit amet quam et eros sollicitudin consectetur ac a nulla. Vivamus ut mattis urna. Aliquam sit amet fringilla metus. Nullam eu diam leo. Mauris dictum arcu non risus vulputate faucibus. Quisque dignissim sagittis molestie. Donec vel metus sed risus aliquam tristique.

Suspendisse quis iaculis libero, mollis varius nibh. Donec lacinia eros in nibh bibendum, ut pulvinar tellus tincidunt. Nunc gravida tellus a est eleifend pretium. Etiam aliquam mattis urna, sed sagittis leo imperdiet quis. In hac habitasse platea dictumst. Phasellus aliquet ex sed nulla egestas efficitur. Fusce est odio, varius ut faucibus eu, sagittis ac felis. Nullam nisl felis, ultricies iaculis finibus in, scelerisque sed tellus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from [permissions@acm.org](mailto:permissions@acm.org).

Conference'17, July 2017, Washington, DC, USA

© 2019 Association for Computing Machinery.

ACM ISBN 978-x-xxxx-xxxx-x/YY/MM...\$15.00

<https://doi.org/10.1145/nnnnnnnn.nnnnnnnn>

per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Nulla aliquam convallis finibus. In eu felis sapien. Nulla ut mi ipsum. Nulla pharetra sollicitudin mi id elementum. Duis tincidunt malesuada sapien et molestie. Quisque et iaculis odio. Donec faucibus lacus id libero posuere rhoncus.

Vestibulum eu purus tellus. Phasellus auctor vehicula malesuada. Etiam venenatis massa eget leo gravida efficitur. Donec ac lorem tortor. Suspendisse quis nibh ultrices, interdum mauris efficitur, bibendum lectus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; In efficitur eu risus non faucibus. Fusce erat libero, hendrerit nec velit eu, convallis rhoncus magna. Pellentesque a ultricies lectus.

Aliquam mattis feugiat erat eu mollis. Aliquam arcu ligula, fermentum sit amet bibendum at, semper id tortor. Duis et magna viverra, volutpat ipsum in, pretium sapien. Nunc mollis nisl sit amet erat molestie, at condimentum lorem congue. Morbi eget odio sollicitudin, tincidunt libero ut, lacinia nisl. Donec laoreet dolor justo, a rhoncus quam laoreet sit amet. Morbi ex est, commodo sed sagittis nec, iaculis ut turpis. Mauris consectetur, sapien id aliquam venenatis, ante arcu viverra ligula, nec vehicula nulla lorem eget lectus. Fusce tincidunt rutrum sagittis. Aenean fringilla tincidunt nisl eget venenatis. Donec vel vehicula nisl. Praesent porttitor ut magna ultricies ornare. Nullam placerat vitae mauris eu faucibus. Proin iaculis libero nisl, porttitor fringilla ante congue ut. Fusce euismod aliquet massa, ac ornare ipsum pellentesque sed. Donec sed rutrum nunc.

Aenean sem dolor, fringilla eget odio vitae, faucibus finibus neque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Vestibulum dictum odio sed felis aliquam maximus. Etiam convallis congue efficitur. Quisque placerat efficitur ligula eu commodo. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin malesuada enim sit amet sapien interdum tincidunt. Integer ut porttitor orci, in interdum elit. Curabitur vitae est tristique, rutrum dolor in, fringilla risus. Cras eget venenatis enim. Integer sit amet ex ipsum. Aliquam vitae consequat elit. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Etiam et pulvinar nisi.

Donec aliquet interdum dolor, eu efficitur nisl feugiat sit amet. Aenean in sapien aliquam, dapibus diam id, sagittis leo. Etiam tempus mollis consectetur. Fusce vestibulum justo felis, vel convallis ipsum vestibulum a. Vivamus in tempus libero. In nisi risus, faucibus in ipsum non, molestie dictum libero. Etiam et dolor sem. Vivamus laoreet, risus non rhoncus iaculis, ipsum arcu efficitur neque, nec varius metus ex eu libero. Sed tincidunt urna nisl. Suspendisse ullamcorper, ligula fringilla mattis pharetra, urna est interdum orci, in fringilla lacus quam sed dolor. Sed varius sagittis dui id eleifend. Curabitur pretium imperdiet venenatis. Morbi lacinia dui sed justo tempus, vitae suscipit neque faucibus. Vivamus iaculis mi sit amet elit vulputate tempus.

Suspendisse gravida felis eget imperdiet consequat. Ut a ligula et felis consequat convallis. Nam ligula neque, pellentesque a odio ac, consectetur malesuada velit. Phasellus id porttitor dui. Etiam dignissim suscipit odio nec malesuada. Duis malesuada lobortis porttitor. Vestibulum orci elit, fringilla a tincidunt vel, interdum sed libero. Phasellus laoreet diam lectus, nec pharetra lacus commodo non.

Phasellus sit amet ullamcorper magna. Mauris ullamcorper consectetur scelerisque. Fusce ut massa finibus, rutrum tortor ut, ultricies purus. Duis fringilla nec ante vitae lobortis. Donec varius sed nunc sit amet posuere. Sed lorem purus, porta nec nisi nec, rutrum tristique dui. Phasellus et ornare nunc, eu efficitur lorem. Sed erat libero, semper eu finibus suscipit, faucibus vel velit. Aliquam facilisis, nunc vitae laoreet egestas, eros nisi eleifend neque, sit amet pellentesque neque quam nec metus. Nullam purus leo, hendrerit ut leo in, pretium varius arcu. Maecenas nec pretium quam, sed accumsan dolor. Nam euismod tortor nec malesuada fermentum. Pellentesque sit amet facilisis nisl, eu posuere velit.

Vestibulum pretium nisi velit, vitae sollicitudin massa molestie at. Donec felis mi, bibendum non neque quis, tempus scelerisque nisi. Fusce in congue odio. Ut iaculis nisi est, sed tempus libero fringilla eu. Etiam nulla dui, rhoncus ut condimentum sed, tincidunt quis libero. Morbi molestie id mauris eget ultricies. Praesent ornare ac orci vel maximus. Etiam luctus consectetur lacus id vulputate. Sed venenatis elementum massa, non vulputate lacus sagittis eu. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Sed tellus diam, euismod non erat finibus, porta lobortis magna.

Sed a rutrum magna. Proin auctor, ligula eu tincidunt fermentum, augue erat aliquet libero, quis aliquet mauris elit vitae sem. Sed vel turpis magna. Vivamus tempor vel tellus eu mattis. In pretium scelerisque sem. Mauris feugiat odio vel eros blandit luctus. Duis venenatis fermentum nibh eu scelerisque. Cras quis sagittis nulla. Donec nec augue non risus posuere mollis. Cras ultricies euismod neque, vitae consequat justo volutpat eu. Suspendisse fringilla, tellus a commodo placerat, nunc metus volutpat purus, eu cursus augue nibh non nibh. Aenean arcu tortor, consectetur eget orci suscipit, ornare venenatis tortor.

Maecenas cursus feugiat viverra. Nam tristique, erat et hendrerit posuere, sapien arcu hendrerit ligula, et eleifend nibh ante in velit. Phasellus in tempor nisl, sit amet elementum neque. Vivamus interdum, nunc ac lobortis pretium, massa metus rhoncus risus, eu finibus ante enim quis felis. Quisque scelerisque condimentum nulla vel volutpat. Morbi eget ultricies lacus, a vulputate ex. Pellentesque egestas sollicitudin condimentum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam libero tortor, accumsan sit amet efficitur eget, semper nec dolor. Aliquam erat volutpat. Pellentesque elementum magna ipsum, non porttitor tortor aliquam sit amet. Nam ut maximus nibh, vitae molestie turpis.

Mauris vel sapien dolor. Curabitur neque dolor, vulputate eu lacus sed, mollis imperdiet ante. Sed ultrices semper volutpat. Etiam dolor felis, rhoncus ac erat laoreet, mattis porta nunc. Donec efficitur ultricies vulputate. Cras non mi vel erat mattis luctus id ac velit. Aenean imperdiet massa non odio dictum, ut semper sem lobortis. Nam semper venenatis lobortis. Aliquam eget ligula tristique, volutpat nunc eget, faucibus dui.

Cras ultricies nisi condimentum nisi iaculis eleifend. Suspendisse eu interdum velit. Duis id orci justo. Sed nisi quam, condimentum vel consequat eu, elementum nec tortor. Integer interdum dui sed urna commodo fringilla. Nunc pellentesque, metus vel vulputate scelerisque, tellus ex egestas tortor, vel finibus erat nibh id sapien. Mauris a tortor volutpat, dictum augue eu, fringilla sem. Sed vestibulum urna eget nulla ullamcorper varius. Vivamus at faucibus mi,

Conference'17, July 2017, Washington, DC, USA

at aliquet elit. In hac habitasse platea dictumst. Morbi fermentum condimentum quam eu eleifend. In malesuada lacinia ultrices.

Praesent a ex nisi. Sed eu rutrum nunc. Sed augue eros, porttitor nec tellus sed, sagittis ornare ante. Nulla facilisi. Sed quis mollis ante. Donec mi erat, consequat vitae viverra ac, vestibulum at nulla. Pellentesque eget euismod leo, in convallis mi. Integer lacinia non

elit at scelerisque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Quisque massa velit, elementum eget mi in, rutrum ultricies mi. Donec molestie ipsum eros, eu sollicitudin purus gravida et. Donec tempor imperdiet justo, nec convallis magna interdum vitae. Proin aliquet quam ligula, id egestas nisl porta a.