

Research Software Management Plan V1.1 for OpenMVG

[creation date 2018-11-15, updated to V1.1 2019-01-28,

licence CC added 2024-07-10]

Pascal Monasse (LIGM)



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0) <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

1. Métadonnées / Metadata

1.1 Métadonnées / Metadata	
Nom du logiciel Software name	OpenMVG
Description courte du logiciel Short software description	OpenMVG stands for “open Multiple View Geometry” and it is a library for computer-vision scientists, especially targeted to the Multiple View Geometry community. It is designed to provide an easy access to the classical problem solvers in Multiple View Geometry and solve these problems accurately.
Site ou page web du logiciel Software web page or website	http://imagine.enpc.fr/~moulonp/openMVG/
Lien vers le code source ou le package Link to source code or package	https://github.com/openMVG/openMVG
Contact Contact	Pascal Monasse, http://imagine.enpc.fr/~monasse/
Laboratoire en charge du logiciel Research unit in charge of the software	LIGM
Développeurs principaux du logiciel et leurs affiliations Main developers and their affiliations	Pierre Moulon (LIGM, Zillow) http://imagine.enpc.fr/~moulonp/
Version du logiciel Software version	v1.4 release #1357 (GitHub)

Date de la version du logiciel Date of the software version	2018-08-25
Licence Licence	MPL v2
Domaine scientifique Scientific discipline	- ERC : https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2019.pdf PE6_8 Computer graphics, computer vision, multi media, computer games - EGI : https://wiki.ege.eu/wiki/Scientific_Disciplines 1.2.5 Computer graphics
Fonctionnalités importantes du logiciel Main functionalities	Traitement d'images Image processing
Caractéristiques techniques importantes Main technical characteristics	C++
Autres mots-clés Other keywords	3D
Formule de citation du logiciel Software citation form	Pierre Moulon, Pascal Monasse, Renaud Marlet and Others, OpenMVG. An Open Multiple View Geometry library. 2012-2018. https://github.com/openMVG/openMVG
Formule de citation de ce Plan de gestion de logiciel How to cite this SMP	P. Monasse, Software management Plan for the research software OpenMVG, V1.1 january 2019.

2. Contexte du logiciel / Software context

Éléments de contexte du logiciel, à compléter au fur et à mesure des nouvelles informations.

Here are some items to be filled following the software evolutions.

2.1 Historique / History	
Matériel préparatoire Preparatory material	Reference [1]
Cahier de charges (s'il y en a un), modèle de	Use cases and exercises in Tutorial reference

<p>conception (UML ou autre), cas d'utilisation...</p> <p>Specifications (if any), conception model (UML or other), use cases...</p>	<p>[8]</p>
<p>Versions précédentes du logiciel</p> <p>Previous software versions</p>	<p>See the GitHub deposit</p>
<p>Composants intégrés dans le logiciel et dépendances externes</p> <p>Components included in the software and external dependencies</p>	<p>See</p> <p>https://github.com/openMVG/openMVG/tree/master/src/dependencies :</p> <p>cereal, glfw, osi_clp</p> <p>https://github.com/openMVG/openMVG/tree/master/src/third_party :</p> <p>ceres-solver, cxsparse, eigen, flann, lemon</p>
<p>Nouveaux composants à intégrer dans la nouvelle version du logiciel</p> <p>New components to be included in the new version of the software</p>	<p>Nothing yet</p>
<p>Feuille de route du logiciel / Roadmap</p>	<p>There is not</p>
<p>Existe t-il des logiciels aux fonctionnalités équivalentes, quelles sont les différences ?</p> <p>Are there other software developments with similar functionalities? Which are the differences?</p>	<p>- Colmap (https://colmap.github.io/), free software (under BSD), it has common ground with OpenMVG. It includes Multi-View Stereo features that openMVG has not, but OpenMVG implements more algorithms.</p> <p>- Metashape software from Agisoft (https://www.agisoft.com/)</p>
<p>Publications, données et autres productions associées.</p> <p>Publications, data and other associated productions.</p>	<p>See references</p>
<p>A cette date (à préciser), quel est le coût estimé du développement du logiciel ?</p> <p>Up to this date (to be given), estimation of the software's cost.</p>	<p>Three years full time</p>

2.2 Projet(s) lié(s) au logiciel Project(s) related to the software	<p>Note : il peut y avoir plusieurs projets successifs pour un même logiciel. Dans ce cas, il faudrait dupliquer le tableau pour chacun.</p> <p>Note: there can be several successive projects for a same software. In this case you can duplicate this table for each project.</p>
Nom du projet Project's name	Peut être différent du nom du logiciel. The project's name may be different from the software's name.
Type du projet (ANR, H2020...). Type of the project (ANR, H2020...).	
Identifiant / Identifier	
Date de début du projet / Start date of the project	(AAAA-MM-JJ) / (YYYY-MM-DD)
Date de fin du projet / End date of the project	(AAAA-MM-JJ) / (YYYY-MM-DD)
Site web du projet / Project website	
Cadre dans lequel est développé ce logiciel Framework in which the software is developed	<p>Par exemple le logiciel peut être l'objectif du projet ou bien il peut être développé dans un ou plusieurs work packages. Les développements antérieurs doivent être signalés lors de la rédaction de l'accord de consortium. Définir les nouveaux développements dans le cadre de ce projet.</p> <p>For example, the software may be the objective of the project or may be developed in a work package. Previous developments must be declared in the grant agreement or consortium agreement. Define the new developments in this project.</p>
Ressources allouées (humaines, financières et matérielles)	

Allocated resources and funding (human, financial, hardware)	
Éventuelles contraintes liées au projet Possible constraints linked to the project	Par exemple indications dans le « Grant agreement » ou l'accord de Consortium sur la licence des développements du projet. For example mandatory licence for the projects developments in the Grant agreement or in the consortium agreement.
Partenaires et rôle par rapport au logiciel Partners and role in relation to the software	
Le logiciel est-il un livrable du projet ? Is the software a deliverable of the project?	

Note : un stage peut être vu comme un projet qui apporte des ressources humaines, dans ce cas dupliquer le tableau précédent pour y indiquer les dates et les ressources associées.

Note: a traineeship can be considered as a project to bring human resources. In this case duplicate the previous table to indicate the associated dates and resources.

2.3 Questions légales et politique de diffusion Legal issues and distribution policy	
Propriété intellectuelle Intellectual property	More information is necessary. Software written by Pierre Moulon (LIGM) under a CIFRE doctoral funding.
Formule de droits d'auteurs ou copyright Rightholders or copyright statement	More information is necessary
Politique de diffusion Distribution policy	Free software
Licence(s) Licence(s)	MPL v2
Si ouverture du code, quand est-elle prévue ? If the code is open, when will it be open?	Already free/open source software

Gestion de la propriété intellectuelle des possibles collaborations externes Management of the intellectual property of external contributions	External contributions are accepted
Clauses ou mesures de confidentialité et traitement de données sensibles Non disclosure or privacy clauses and sensitive data processing	Not necessary at the moment

* Dans le cadre d'un projet la propriété intellectuelle est décrite dans l'accord de consortium.

* In the framework of a project the intellectual property is part of the consortium agreement.

3. Caractéristiques du logiciel / Software features

3.1 Objectifs scientifiques Scientific goals	
Objectifs, résultats attendus Objectives, expected results	The result is that we have got a processing chain: from a series of images the software builds a 3D model (see references [1,2,3,4])

3.2 Objectifs d'utilisation et de diffusion Usage and distribution objectives	
Durée de vie prévue ou envisagée Planned or considered lifespan	Lifespan is extended because it is distributed under a free/open source licence, and it is deposited in GitHub
Utilisation prévue Planned usage	Research, training, new doctoral thesis
Public prévu ou ciblé Target public	Mainly research, industry contacts as a second goal
Support prévu pour les utilisateurs Planned user support	There is the documentation and a light support is provided to answer questions
Objectifs de diffusion	Open to all

Distribution goals	
Communauté de collaboration souhaitée Collaboration community wished	The GitHub “pull request” system can open discussions for potential new integrations
Adéquation des ressources (développement, maintenance...) aux objectifs de diffusion Adequacy of the resources (development, maintenance...) to the distribution goals	There are ok at the moment
Étude de risques Risk analysis	There is not
Préservation du logiciel Software preservation	GitHub, the Zenodo connexion is under study

3.3 Caractéristiques techniques Technical features	
Estimation de la taille du logiciel Software size estimation	Around 50.000 C++ lines
Technologies utilisées Used technologies	C++ Documentation with Sphinx (2018), Docxygen (2016)
Dépendances Dependencies	See https://github.com/openMVG/openMVG/tree/master/src/dependencies : cereal, glfw, osi_clp https://github.com/openMVG/openMVG/tree/master/src/third_party : ceres-solver, cxsparse, eigen, flann, lemon
Réutilisation de briques existantes Already existing components reuse	See dependencies
Documentation	https://github.com/openMVG/openMVG/tree/

Documentation	master/docs
Normes et standards utilisés Used norms and standards	C++

4. Organisation de l'équipe / Team organisation

4.1 Organisation de l'équipe Team organisation	Il s'agit de l'équipe au sens large, l'équipe de développement fait l'objet de la section 5 Consider here the whole software team. The development team is described in the Section 5
Gouvernance Governance	Pierre Moulon (LIGM, Zillow)
Accord de consortium incluant la gouvernance, le développement mais aussi le futur du logiciel Consortium agreement including governance, development and future of the software	Not necessary
Constitution de l'équipe Team	https://github.com/openMVG/openMVG/blob/master/AUTHORS
Organisation autour du logiciel Organisation around the software	Collaboration facilitated by GitHub tools
Répartition des coûts et financements Costs and funding distribution	CIFRE doctoral funding for the main development (three years at LIGM)
Type de développement Type of development	Collaborative
Actions à prévoir en cas de départ d'une personne Actions to be planned in case of a person's leave	The licence and the GitHub tools easy the project recovery if the main developpers leave

5. Organisation du développement / Development organisation

5.1 Organisation du développement Development organisation	
Équipe de développement Development team	https://github.com/openMVG/openMVG/blob/master/AUTHORS
Plan de développement Development plan	There is not
Méthodes de développement, standards utilisés, outils liés et infrastructure (dépôt de code) Development methods, used standards, tools and infrastructures (code repository)	C++, GitHub, Docxygen, Sphinx
Responsabilités des acteurs dans le développement Actors' responsibilities in the development	Pierre Moulon has the main role (governance, main versions, development, support)
Procédures qualité Quality procedures	Unitary tests Continuous integration (https://github.com/openMVG/openMVG/blob/master/BUILD.md)
Sécurité (prise en compte dans le développement) Security (taken into account in the development)	
Organisation de la production des versions, de la gestion des bugs, des tests et de la validation Version delivery, bugs, tests and validation management	Main versions decided by Pierre Moulon

<p>Organisation de la production de la documentation (interne et utilisateurs, installation et prérequis, exemples d'utilisation)</p> <p>Documentation production management (internal and for users, installation and requirements, use examples)</p>	<p>Sphinx tool since 2018</p>
<p>Décrire les principales évolutions prévues</p> <p>Describe main planned evolutions</p>	<p>Par exemple : intégration dans d'autres projets, traductions...</p> <p>For example: integration in other projects, software translations...</p>
<p>Si une participation extérieure est souhaitée et possible, quelles en sont les règles (validation des apports, intégration des apports dans les versions majeures, intégration de la participation) ?</p> <p>If external participations are expected and possible, which are the rules (validation of the contributions, contribution integration in the major versions, participation integration)?</p>	<p>External participations facilitated by GitHub</p> <p>Control for code integration by Pierre Moulon</p>

6. Organisation de la diffusion / Distribution organisation

6.1 Organisation de la diffusion Distribution organisation	
<p>Entrepôt de référence</p> <p>Reference repository</p>	<p>GitHub</p> <p>Zenodo in preparation</p>
<p>Identifiant pérenne</p> <p>Persistent identifier</p>	<p>(expected from Zenodo)</p>
<p>Formule de citation du logiciel</p> <p>Software citation form</p>	<p>Pierre Moulon, Pascal Monasse, Renaud Marlet and Others, OpenMVG. An Open Multiple View Geometry library. 2012-2018. https://github.com/openMVG/openMVG</p>
<p>Liens vers des publications ou autres productions externes à l'équipe et qui utilisent le logiciel.</p>	<p>Article [1] cited 115 times (Google Scholar, as seen the 2019-01-17)</p>

Links to articles or other research outputs external to the team and that use the software	
Référencement (annonces, sites de la communauté...) Referencing (announces, websites of the scientific community...)	https://projet-plume.org/fr/relrier/openmvg https://projet-plume.org/en/relrier/openmvg
Communications Communications	Conférences, posters, flyers... Conferences, posters, flyers...
Publications dans un journal spécialisé Publications in a software journal	See references
Support aux utilisateurs User support	There is the documentation and support to answer questions See Tutorial, reference [8]
Indicateurs d'utilisation Usage indicators	GitHub shows 10 branches and 62 collaborators (as seen the 2019-01-17) Archeology team uses OpenMVG (see [8])

7. Gestion du plan de gestion / SMP management

7.1 Organisation, contraintes et suivi du plan de gestion du logiciel SMP management, constraints and monitoring	
Personne responsable de ce plan Person in charge of this SMP	Pascal Monasse (LIGM)
Le plan de gestion du logiciel est-il requis par le financement des projets, contrats ou autres ? Is the SMP required by a project funding, an agreement, contract or other?	No
Organisation pour la rédaction et le suivi du plan de gestion du logiciel et de la réalisation des actions et objectifs Organisation to write and update the SMP and monitor actions and goals	Plan will evolve with main changes in the software. SMP written with the support of T. Gomez-Diaz (LIGM), uses Template V3.2 of PRESOFT project (2017-2018)

Formule de citation de ce Plan de gestion de logiciel How to cite this SMP	P. Monasse Software management Plan for the OpenMVG research software, V1.1 january 2019.
Diffusion de ce plan de gestion This SMP distribution	Public
Liens avec le plan de gestion de données (Data Management Plan) du projet s'il y a lieu* Links with the project's Data Management Plan (if any)*	Not necessary

* Dans le cadre de certains financements, le modèle de plan de gestion de données inclut une partie pour le logiciel mais un plan de gestion de données est focalisé sur les données, pas sur le logiciel. Il ne fournira donc pas un support adapté pour la gestion du logiciel.

* In certain calls, the DMP template includes a section for software, but a DMP is focused on data, not on software and it is not designed for software management.

Remerciements / Acknowledgements

PRESOFT est un projet financé par le CNRS – IN2P3 avec la participation du CC-IN2P3, de l'IdGC et du LIGM (2017-2018)

PRESOFT is a CNRS IN2P3 funded project with the participation of CC-IN2P3, IdGC, LIGM (2017-2018)

Références / References

[1] Moulon Pierre, Monasse Pascal and Marlet Renaud. ACCV 2012. [Adaptive Structure from Motion with a contrario model estimation.](#)

[2] Moulon Pierre and Monasse Pascal. CVMP 2012. [Unordered feature tracking made fast and easy.](#)

[3] Moisan Lionel, Moulon Pierre and Monasse Pascal. IPOL 2012. [Automatic Homographic Registration of a Pair of Images, with A Contrario Elimination of Outliers.](#)

[4] Moulon Pierre, Monasse Pascal and Marlet Renaud. ICCV 2013. [Global Fusion of Relative Motions for Robust, Accurate and Scalable Structure from Motion.](#)

[5] PLUME-FEATHER Software description OpenMVG (2013-09-12)
<https://www.projet-plume.org/relier/openmvg>

[6] P. Moulon, Robust and accurate calibration of camera networks, PhD, Univ. Paris-Est, 2014

[7] [Open Source Structure-from-Motion](#), M. Leotta, S. Agarwal, F. Dellaert, P. Moulon, V. Rabaud. CVPR 2015 Tutorial

[8] Pierre Moulon, Pascal Monasse, OpenMVG Tutorial, Colloque : Photogrammétrie Numérique et Perception 3D : les nouvelles conquêtes, mars 2016,
https://www.sfpt.fr/wp-content/uploads/2016/03/20160315_Tutoriel_OpenMVG_SFPT-2016.pdf

- [9] Pierre Moulon, Pascal Monasse, Romuald Perrot, Renaud Marlet. OpenMVG: Open Multiple View Geometry. 1st Workshop on Reproducible Research in Pattern Recognition, Dec 2016, Cancun, Mexico. Springer, 10214, pp.60-74, LNCS. <https://wrrpr2016.sciencesconf.org/>
- [10] T. Gomez-Diaz, G. Romier, [Modèle de Plan de Gestion de Logiciel de la Recherche V3.2, Projet PRESOFT, janvier 2018.](#) /T. Gomez-Diaz, G. Romier, Research Software Management Plan template V3.2, PRESOFT project, April 2018.
-